

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-097366

(43)Date of publication of application : 14.04.1998

(51)Int.Cl.

G06F 3/023
H03M 11/14

(21)Application number : 08-271531

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 20.09.1996

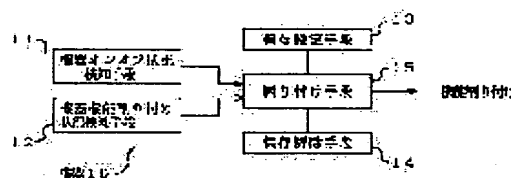
(72)Inventor : SAKO KAZUYA
KUSANO TOSHIKI

(54) FUNCTION SELECTING AND ADJUSTING DEVICE FOR ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To minimize the movement of a gaze while driving an automobile and operate equipment, and secure the safety by providing an allocating means which maintains a function that a user has selected by using a selecting means.

SOLUTION: When a signal from an equipment ON/OFF state detecting means 11 is inputted and equipment 10 is in an ON state (S1), a signal from an equipment function allocation state detecting means 12 is inputted to judge whether or not a function is allocated to the equipment 10 (S2). When there is a setting stored to allocate a function that the user desires (S3), the function is allocated according to the storage setting (S4). A signal from a stored setting means 13 is inputted and when it needs to be stored for the allocation of the function that the user desires (S6), the setting is stored (S7). A signal from a storage resetting means 14 is inputted when the user desires to reset the stored setting (S8), the stored setting is reset (S9).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.01.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.05.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-11283

[Date of requesting appeal against examiner's] 16.06.2005

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-97366

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月14日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/023

H 0 3 M 11/14

識別記号

F I

G 0 6 F 3/023

3 2 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数34 F D (全 37 頁)

(21) 出願番号 特願平8-271531

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月20日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番28号

(72) 発明者 佐古 和也

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番28号

富士通テン株式会社内

(72) 発明者 草野 俊明

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番28号

富士通テン株式会社内

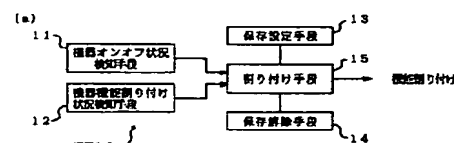
(74) 代理人 弁理士 井内 龍二

(54) 【発明の名称】 電子機器の機能選択調整装置

(57) 【要約】

【課題】 使用者が利用する度に機能の選択を行わずに使用者の希望する機能割り付け形態にされており、また自動車運転中などの場合の視線移動を最小限にして機器操作を行なうことができ、安全性を確保することができる電子機器の機能選択調整装置を提供すること。

【解決手段】 複数の機能、これらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する機器 10 を一つ又は複数備えた電子機器の機能選択調整装置において、機器 10 への機能割り付けを使用者の希望する形態にするために、予め使用者が前記選択手段を用いて選択した機能を維持する割り付け手段 15 を装備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の機能、これらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数備えた電子機器の機能選択調整装置において、前記機器への機能割り付けを使用者の希望する形態にするために、予め使用者が前記選択手段を用いて選択した機能を維持する割り付け手段を備えていることを特徴とする電子機器の機能選択調整装置。

【請求項2】 複数の機能、これらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数備えた電子機器の機能選択調整装置において、使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機器への機能割り付けをする自動割り付け手段を備えていることを特徴とする電子機器の機能選択調整装置。

【請求項3】 複数の機能、これらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数備えた電子機器の機能選択調整装置において、時間的要因、カレンダー的要因、車両状況的要因、及び／又は環境的要因を含めた使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機器への機能割り付けをする自動割り付け手段を備えていることを特徴とする電子機器の機能選択調整装置。

【請求項4】 自動的に機器への機能割り付けをする前に、割り付け後の内容を音声にて告知する音声告知確認手段を備え、該音声告知確認手段からの告知内容より使用者が前記割り付けを実行させて良いか否かの確認ができる確認手段を備えていることを特徴とする請求項3記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項5】 自動的に行なわれる機器への機能割り付けの確認を全ての場合を対象とする、対象としない、又は一部の場合だけを対象とすることを使用者が任意に選択できる確認選択手段を備えていることを特徴とする請求項4記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項6】 時間的要因、カレンダー的要因、車両状況的要因、及び／又は環境的要因を含めた使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機能の調整をする自動機能調整手段を備えていることを特徴とする請求項1～5のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項7】 自動的に機能調整する前に、調整後の内容を音声にて告知する音声告知確認手段を備え、該音声告知確認手段からの告知内容より使用者が前記調整を実行させて良いか否かの確認ができる確認手段を備えていることを特徴とする請求項6記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項8】 自動的に行なわれる機能調整の確認を全ての場合を対象とする、対象としない、又は一部の場合だけを対象とすることを使用者が任意に選択できる確認選択手段を備えていることを特徴とする請求項7記載の

電子機器の機能選択調整装置。

【請求項9】 時間的要因、カレンダー的要因、車両状況的要因、及び／又は環境的要因のうちの全ての要因を対象とする、対象としない又は一部だけを対象とすることを使用者が任意に選択できる要因選択手段を備えていることを特徴とする請求項3～8のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項10】 使用者が状況に応じて操作し易い機器を操作できるように、一つの機能の調整を同じように行なうことができる機器を複数備えていることを特徴とする請求項1～9のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項11】 一つの機能及び該機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数、及び／又は複数の機能及びこれらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数備えた電子機器の機能選択調整装置において、使用者の身体が選択手段及び／又は調整手段に接近又は接触したことを検出する検出手段を備え、該検出手段からの検出結果に基づいて、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を告知する内容告知手段を備えていることを特徴とする電子機器の機能選択調整装置。

【請求項12】 複数の機能及びこれらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する電子機器の機能選択調整装置において、使用者の身体が選択手段及び／又は調整手段に接近又は接触したことを検出する検出手段を備え、該検出手段からの検出結果に基づいて、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を告知する内容告知手段を備えていることを特徴とする請求項1～10のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項13】 告知する方法を複数有する内容告知手段を備え、予め使用者がこれらの方法の中から任意に選択することができる方法選択手段を備えていることを特徴とする請求項11又は請求項12記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項14】 使用者の希望する告知方法にするために、予め使用者が選択した方法を維持する方法維持手段を備えていることを特徴とする請求項13記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項15】 告知する一つの機能の内容及び／又は一つの機能を調整する内容を複数有する内容告知手段を備え、予め使用者がこれらの内容の中から任意に選択することができる内容選択手段を備えていることを特徴とする請求項11～14のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項16】 告知する一つの機能の内容及び／又は一つの機能を調整する内容を予め使用者が作成することができる内容作成手段を備えていることを特徴とする請

求項11～15のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項17】 使用者の希望する告知内容にするために、予め使用者が設定した内容を維持する内容維持手段を備えていることを特徴とする請求項15又は請求項16記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項18】 前記検出手段からの検出結果に基づいて、接近又は接触があったことを告知する受け付け告知手段を備えていることを特徴とする請求項11～17のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項19】 前記検出手段からの検出結果に基づいて、選択手段及び／又は調整手段を操作可能状態にする制御手段を備えていることを特徴とする請求項11～18のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項20】 接近又は接触検出後、又は選択手段操作後、所定時間以内に選択手段又は調整手段の操作が行なわれない場合にのみ、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を告知する内容告知手段を備えていることを特徴とする請求項11～19のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項21】 前記内容告知手段からの告知後、所定時間以内に選択手段又は調整手段の操作が行なわれない場合、選択可能な機能の内容及び／又は選択された機能の調整可能な内容を音声にて告知する音声告知手段を備えていることを特徴とする請求項19又は請求項20記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項22】 前記音声告知手段からの音声告知後、所定時間以内に選択手段又は調整手段の操作が行なわれない場合、さらに詳しい選択可能な機能の内容及び／又は選択された機能の調整可能な内容を音声告知する音声告知手段を備えていることを特徴とする請求項21記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項23】 接近又は接触検出後、又は選択手段操作後、選択手段又は調整手段の操作が行なわれず、所定時間以内に再び使用者の身体が選択手段又は調整手段に接近又は接触したことを検出した場合、前記使用者が選択可能な機能の内容及び／又は選択された機能の調整可能な内容の音声告知を希望しているとして、これら内容を音声で告知する音声告知手段を備えていることを特徴とする請求項19～22のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項24】 所定時間を使用者が任意に設定することができる所定時間設定手段を備えていることを特徴とする請求項20～23のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項25】 使用者がブラインドタッチによって、選択手段及び／又は調整手段の操作を行なうことができるように、表面状態がそれぞれ異なる複数のスイッチが形成されている選択手段及び／又は調整手段を有するこ

とを特徴とする請求項19～24のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項26】 使用者がブラインドタッチによって、選択手段及び／又は調整手段の操作を行なうことができるように、形状がそれぞれ異なる複数のスイッチが形成されている選択手段及び／又は調整手段を有することを特徴とする請求項19～25のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項27】 選択手段及び／又は調整手段に形成されているスイッチが比較的軽い荷重でオンする系列と、より重い荷重でオンする系列とからなる２段階スイッチで形成されており、使用者が加える力の大きさにより、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらす選択手段及び／又は調整手段を備えていることを特徴とする請求項19～26のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項28】 使用者が加える圧力の方角により、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらす圧力センサを含んで構成されている選択手段及び／又は調整手段を備えていることを特徴とする請求項19～27のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項29】 使用者が加える圧力の方角及び大きさにより、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらす圧力センサを含んで構成されている選択手段及び／又は調整手段を備えていることを特徴とする請求項19～28のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項30】 光送受信対の光送信部と光受信部の間に侵入する使用者の身体による光受信部への集光の変化により、接近又は接触を検出する検出手段を備えていることを特徴とする請求項11～29のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項31】 前記光送受信対として、赤外光分散器及び赤外光集光器を用いていることを特徴とする請求項30記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項32】 超音波送受信対の送信部より超音波が発射され、反射波が受信部にて受信され、その往復時間を利用して、接近又は接触を検出する検出手段を備えていることを特徴とする請求項11～31のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項33】 接近又は接触検出後、前記身体の移動方向を検出する検出手段を備え、検出結果に基づいて、機能の選択を行なう選択手段及び／又は機能の調整を行なう調整手段を備えていることを特徴とする請求項11～32のいずれかの項に記載の電子機器の機能選択調整装置。

【請求項34】 前記移動方向の検出だけでなく、移動速度も検出する検出手段を備えていることを特徴とする請求項33記載の電子機器の機能選択調整装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子機器の機能選択調整装置に関し、より詳細には、自動車などに取り付けられた機器への機能割り付けを使用者の希望する形態にし、なおかつ運転中の機器操作をブラインドタッチで行なうことを可能にすることにより、運転中の視線移動を最小限にし、安全性を確保するための電子機器の機能選択調整装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、複数の機能、これらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数備えた電子機器において、前記機器への機能割り付けをする場合、使用者が利用する度に前記選択手段を用いて機能の選択を行なわなければならない、機能割り付け形態が毎回同じである使用者にとっては、毎回同じ作業をしなければならなかった。

【0003】また、従来の機能選択及び機能調整における必要なデータ構造の一例を図36(a)に示し、選択手段及び調整手段の操作部位である操作タッチパネルを図36(b)に示している。この従来技術では、例えばオーディオのボリュームの上げ下げの調整を行なうには、メニュー画面から数えて3階層構造になっており、使用者は最低3回前記タッチパネルに視線を移す必要があり、なおかつ適当な操作を行なうために、前記タッチパネル上の特定の位置に触れる必要があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術によれば、機能割り付け形態が毎回同じである使用者にとっては、毎回同じ作業をしなければならず、面倒であるという課題があった。

【0005】また、機器操作をブラインドタッチで行なうことができないために、自動車の運転中などに使用する場合、視線移動を抑えることができず、安全性を確保することが困難であるという課題があった。

【0006】本発明は上記課題に鑑みなされたものであって、使用者が利用する度に機能の選択を行なわずに使用者の希望する機能割り付け形態にされており、また自動車運転中などの場合の視線移動を最小限にして機器操作を行なうことができ、安全性を確保することができる電子機器の機能選択調整装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段及びその効果】上記目的を達成するために本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(1)は、複数の機能、これらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数備えた電子機器の機能選択調整装置において、前記機器への機能割り

付けを使用者の希望する形態にするために、予め使用者が前記選択手段を用いて選択した機能を維持する割り付け手段を備えていることを特徴としている。

【0008】上記した電子機器の機能選択調整装置(1)によれば、予め使用者が選択した機能を維持するので、利用する度に機能の選択を行なわなくとも使用者の希望する機能割り付け形態にすることができる。

【0009】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(2)は、複数の機能、これらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数備えた電子機器の機能選択調整装置において、使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機器への機能割り付けをする自動割り付け手段を備えていることを特徴としている。

【0010】上記した電子機器の機能選択調整装置(2)によれば、使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機器への機能割り付けをするので、利用する度に機能の選択を行なわずに使用頻度の高い機能割り付け形態にすることができる。

【0011】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(3)は、複数の機能、これらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数備えた電子機器の機能選択調整装置において、時間的要因、カレンダー的要因、車両状況的要因、及び／又は環境的要因を含めた使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機器への機能割り付けをする自動割り付け手段を備えていることを特徴としている。

【0012】上記した電子機器の機能選択調整装置(3)によれば、時間的要因、カレンダー的要因、車両状況的要因、及び／又は環境的要因を含めた使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機器への機能割り付けをするので、時間や状況などに応じた使用頻度の高い機能割り付け形態にすることができる。

【0013】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(4)は、上記電子機器の機能選択調整装置(3)において、自動的に機器への機能割り付けをする前に、割り付け後の内容を音声にて告知する音声告知確認手段を備え、該音声告知確認手段からの告知内容より使用者が前記割り付けを実行させて良いか否かの確認ができる確認手段を備えていることを特徴としている。

【0014】上記した電子機器の機能選択調整装置(4)によれば、割り付け後の内容の確認ができるので、使用者の希望しない機能割り付けが自動的に行なわれることを防止することができる。

【0015】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(5)は、上記電子機器の機能選択調整装置(4)において、自動的に行なわれる機器への機能割り付けの確認を全ての場合を対象とする、対象としない、又は一部の場合だけを対象とすることを使用者が任意に選択で

きる確認選択手段を備えていることを特徴としている。

【0016】上記した電子機器の機能選択調整装置

(5)によれば、確認する対象を選択でき、機能割り付けを自動的に行なって良い場合と使用者の確認を必要とする場合を分けることにより、不必要な確認を除くことができる。

【0017】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(6)は、上記電子機器の機能選択調整装置(1)～(5)において、時間的要因、カレンダー的要因、車両状況的要因、及び／又は環境的要因を含めた使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機能の調整をする自動機能調整手段を備えていることを特徴としている。

【0018】上記した電子機器の機能選択調整装置

(6)によれば、時間的要因、カレンダー的要因、車両状況的要因、及び／又は環境的要因を含めた使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機能の調整をするので、時間や状況などに応じた使用頻度の高い機能の調整をすることができる。

【0019】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(7)は、上記電子機器の機能選択調整装置(6)において、自動的に機能調整する前に、調整後の内容を音声にて告知する音声告知確認手段を備え、該音声告知確認手段からの告知内容より使用者が前記調整を実行させて良いか否かの確認ができる確認手段を備えていることを特徴としている。

【0020】上記した電子機器の機能選択調整装置

(7)によれば、機能調整後の内容の確認ができるので、使用者の希望しない機能調整が自動的に行なわれることを防止することができる。

【0021】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(8)は、上記電子機器の機能選択調整装置(7)において、自動的に行なわれる機能調整の確認を全ての場合を対象とする、対象としない、又は一部の場合だけを対象とすることを使用者が任意に選択できる確認選択手段を備えていることを特徴としている。

【0022】上記した電子機器の機能選択調整装置

(8)によれば、確認する対象を選択でき、機能調整を自動的に行なって良い場合と使用者の確認を必要とする場合を分けることにより、不必要な確認を除くことができる。

【0023】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(9)は、上記電子機器の機能選択調整装置(3)～(8)において、時間的要因、カレンダー的要因、車両状況的要因、及び／又は環境的要因のうちの全ての要因を対象とする、対象としない又は一部だけを対象とすることを使用者が任意に選択できる要因選択手段を備えていることを特徴としている。

【0024】上記した電子機器の機能選択調整装置

(9)によれば、これら要因のうち対象とするものを使用者が任意に選択できるので、より使用者の希望に添っ

たかたちで、時間や状況などに応じた使用頻度の高いものにすることができる。

【0025】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(10)は、上記電子機器の機能選択調整装置

(1)～(9)において、使用者が状況に応じて操作し易い機器を操作できるように、一つの機能の調整を同じように行なうことができる機器を複数備えていることを特徴としている。

【0026】上記した電子機器の機能選択調整装置(10)によれば、複数の機器で同じ機能の調整を行なうことができるので、使用者は状況に応じて操作し易い機器を選んで操作することができる。

【0027】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(11)は、一つの機能及び該機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数、及び／又は複数の機能及びこれらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する機器を一つ又は複数備えた電子機器の機能選択調整装置において、使用者の身体が選択手段及び／又は調整手段に接近又は接触したことを検出する検出手段を備え、該検出手段からの検出結果に基づいて、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を告知する内容告知手段を備えていることを特徴としている。

【0028】上記した電子機器の機能選択調整装置(11)によれば、使用者の身体が選択手段及び／又は調整手段に接近又は接触したことが検出された場合、使用者に選択手段及び／又は調整手段への操作意志があると判断し、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を使用者に知らせることができる。

【0029】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(12)は、上記電子機器の機能選択調整装置

(1)～(10)において、複数の機能及びこれらの機能の中から一つの機能を選択する選択手段及び前記選択された機能を調整する調整手段を有する電子機器の機能選択調整装置において、使用者の身体が選択手段及び／又は調整手段に接近又は接触したことを検出する検出手段を備え、該検出手段からの検出結果に基づいて、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を告知する内容告知手段を備えていることを特徴としている。

【0030】上記した電子機器の機能選択調整装置(12)によれば、使用者の身体が選択手段及び／又は調整手段に接近又は接触したことが検出された場合、使用者に選択手段及び／又は調整手段への操作意志があると判断し、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を使用者に知らせることができる。

【0031】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(13)は、上記電子機器の機能選択調整装置(11)又は(12)において、告知する方法を複数有する内容告知手段を備え、予め使用者がこれらの方法の中から任意に選択することができる方法選択手段を備えてい

ることを特徴としている。

【0032】上記した電子機器の機能選択調整装置(13)によれば、前記内容告知手段より告知する方法に画面表示告知や音声告知など複数あるうちから、予め使用者が選択することができる。

【0033】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(14)は、上記電子機器の機能選択調整装置(13)において、使用者の希望する告知方法にするために、予め使用者が選択した方法を維持する方法維持手段を備えていることを特徴としている。

【0034】上記した電子機器の機能選択調整装置(14)によれば、使用者が選択した告知方法を維持するので、使用者の希望する告知方法を保つことができる。

【0035】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(15)は、上記電子機器の機能選択調整装置(11)～(14)において、告知する一つの機能の内容及び／又は一つの機能を調整する内容を複数有する内容告知手段を備え、予め使用者がこれらの内容の中から任意に選択することができる内容選択手段を備えていることを特徴としている。

【0036】上記した電子機器の機能選択調整装置(15)によれば、前記内容告知手段より告知する一つの機能の内容及び／又は一つの機能を調整する内容が複数あるうちから、予め使用者が選択することができる。

【0037】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(16)は、上記電子機器の機能選択調整装置(11)～(15)において、告知する一つの機能の内容及び／又は一つの機能を調整する内容を予め使用者が作成することができる内容作成手段を備えていることを特徴としている。

【0038】上記した電子機器の機能選択調整装置(16)によれば、前記内容告知手段より告知する一つの機能の内容及び／又は一つの機能を調整する内容を予め使用者が作成することができる。

【0039】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(17)は、上記電子機器の機能選択調整装置(15)又は(16)において、使用者の希望する告知内容にするために、予め使用者が設定した内容を維持する内容維持手段を備えていることを特徴としている。

【0040】上記した電子機器の機能選択調整装置(17)によれば、使用者が選択した告知内容を維持するので、使用者の希望する告知内容を保つことができる。

【0041】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(18)は、上記電子機器の機能選択調整装置(11)～(17)において、前記検出手段からの検出結果に基づいて、接近又は接触があったことを告知する受け付け告知手段を備えていることを特徴としている。

【0042】上記した電子機器の機能選択調整装置(18)によれば、接近又は接触が検出された場合、前記接近又は前記接触があったことを、例えばピッという音な

どで使用者に知らせることができる。

【0043】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(19)は、上記電子機器の機能選択調整装置(11)～(18)において、前記検出手段からの検出結果に基づいて、選択手段及び／又は調整手段を操作可能状態にする制御手段を備えていることを特徴としている。

【0044】上記した電子機器の機能選択調整装置(19)によれば、接近又は接触が検出された場合、使用者に選択手段及び／又は調整手段への操作意志があると判断し、前記選択手段及び／又は前記調整手段を操作可能状態にすることができる。

【0045】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(20)は、上記電子機器の機能選択調整装置(11)～(19)において、接近又は接触検出後、又は選択手段操作後、所定時間以内に選択手段又は調整手段の操作が行なわれない場合にのみ、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を告知する内容告知手段を備えていることを特徴としている。

【0046】上記した電子機器の機能選択調整装置(20)によれば、接近又は接触検出後、又は選択手段操作後、直に告知するのではなく所定時間経過した後に告知するので、例えば告知方法が音声であった場合に、接近又は接触が検出される度に音声にて告知されるという煩さを回避することができる。

【0047】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(21)は、上記電子機器の機能選択調整装置(19)又は(20)において、前記内容告知手段からの告知後、所定時間以内に選択手段又は調整手段の操作が行なわれない場合、選択可能な機能の内容及び／又は選択された機能の調整可能な内容を音声にて告知する音声告知手段を備えていることを特徴としている。

【0048】上記した電子機器の機能選択調整装置(21)によれば、前記所定時間以内に選択手段又は調整手段の操作が行なわれない場合、告知内容を音声にて告知するので、使用者が視線移動させなくとも告知内容を知ることができる。

【0049】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(22)は、上記電子機器の機能選択調整装置(21)において、前記音声告知手段からの音声告知後、所定時間以内に選択手段又は調整手段の操作が行なわれない場合、さらに詳しい選択可能な機能の内容及び／又は選択された機能の調整可能な内容を音声告知する音声告知手段を備えていることを特徴としている。

【0050】上記した電子機器の機能選択調整装置(22)によれば、前記所定時間以内に選択手段又は調整手段の操作が行なわれない場合、さらに詳しい内容を音声にて使用者に知らせることができる。

【0051】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(23)は、上記電子機器の機能選択調整装置(19)～(22)において、接近又は接触検出後、又は選

択手段操作後、選択手段又は調整手段の操作が行なわれず、所定時間以内に再び使用者の身体が選択手段又は調整手段に接近又は接触したことを検出した場合、前記使用者が選択可能な機能の内容及び／又は選択された機能の調整可能な内容の音声告知を希望しているとして、これら内容を音声で告知する音声告知手段を備えていることを特徴としている。

【0052】上記した電子機器の機能選択調整装置(23)によれば、使用者が告知内容の告知を希望している場合、前記告知内容を音声にて使用者に知らせることができる。

【0053】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(24)は、上記電子機器の機能選択調整装置(20)～(23)において、所定時間を使用者が任意に設定することができる所定時間設定手段を備えていることを特徴としている。

【0054】上記した電子機器の機能選択調整装置(24)によれば、所定時間を使用者が任意に設定することができる。

【0055】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(25)は、上記電子機器の機能選択調整装置(19)～(24)において、使用者がブラインドタッチによって、選択手段及び／又は調整手段の操作を行なうことができるように、表面状態がそれぞれ異なる複数のスイッチが形成されている選択手段及び／又は調整手段を有することを特徴としている。

【0056】上記した電子機器の機能選択調整装置(25)によれば、選択手段及び／又は調整手段に形成されている複数のスイッチの表面状態がそれぞれ異なっているので、使用者はブラインドタッチによって選択手段及び／又は調整手段の操作を行なうことができる。

【0057】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(26)は、上記電子機器の機能選択調整装置(19)～(25)において、使用者がブラインドタッチによって、選択手段及び／又は調整手段の操作を行なうことができるように、形状がそれぞれ異なる複数のスイッチが形成されている選択手段及び／又は調整手段を有することを特徴としている。

【0058】上記した電子機器の機能選択調整装置(26)によれば、選択手段及び／又は調整手段に形成されている複数のスイッチの形状がそれぞれ異なっているので、使用者はブラインドタッチによって選択手段及び／又は調整手段の操作を行なうことができる。

【0059】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(27)は、上記電子機器の機能選択調整装置(19)～(26)において、選択手段及び／又は調整手段に形成されているスイッチが比較的軽い荷重でオンする系列と、より重い荷重でオンする系列とからなる2段階スイッチで形成されており、使用者が加える力の大きさにより、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別

化をもたらす選択手段及び／又は調整手段を備えていることを特徴としている。

【0060】上記した電子機器の機能選択調整装置(27)によれば、選択手段及び／又は調整手段に形成されているスイッチが2段階スイッチなので、使用者が加える力の大きさにより、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらすことができる。

【0061】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(28)は、上記電子機器の機能選択調整装置(19)～(27)において、使用者が加える圧力の方角により、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらす圧力センサを含んで構成されている選択手段及び／又は調整手段を備えていることを特徴としている。

【0062】上記した電子機器の機能選択調整装置(28)によれば、選択手段及び／又は調整手段が圧力センサを含んで構成されているので、使用者が加える圧力の方角により、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらすことができる。

【0063】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(29)は、上記電子機器の機能選択調整装置(19)～(28)において、使用者が加える圧力の方角及び大きさにより、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらす圧力センサを含んで構成されている選択手段及び／又は調整手段を備えていることを特徴としている。

【0064】上記した電子機器の機能選択調整装置(29)によれば、使用者が加える圧力の方角及び大きさにより、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらすことができる。

【0065】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(30)は、上記電子機器の機能選択調整装置(11)～(29)において、光送受信対の光送信部と光受信部の間に侵入する使用者の身体による光受信部への集光の変化により、接近又は接触を検出する検出手段を備えていることを特徴としている。

【0066】上記した電子機器の機能選択調整装置(30)によれば、使用者の身体の侵入による前記光受信部への集光の変化により、接近又は接触を検出することができる。

【0067】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(31)は、上記電子機器の機能選択調整装置(30)において、前記光送受信対として、赤外光分散器及び赤外光集光器を用いていることを特徴としている。

【0068】上記した電子機器の機能選択調整装置(31)によれば、光送受信対として、赤外光分散器及び赤外光集光器を用い、赤外という目に見えない光にすることにより、視界の煩わしさを無くすと共に、送受を対にすることにより、検知エリアを確実に設定することができる。

【0069】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(32)は、上記電子機器の機能選択調整装置(11)～(31)において、超音波送受信対の送信部より超音波が発射され、反射波が受信部にて受信され、その往復時間を利用して、接近又は接触を検出する検出手段を備えていることを特徴としている。

【0070】上記した電子機器の機能選択調整装置(32)によれば、前記往復時間を利用して、接近又は接触を検出することができる。

【0071】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(33)は、上記電子機器の機能選択調整装置(11)～(32)において、接近又は接触検出後、前記身体の移動方向を検出する検出手段を備え、検出結果に基づいて、機能の選択を行なう選択手段及び／又は機能の調整を行なう調整手段を備えていることを特徴としている。

【0072】上記した電子機器の機能選択調整装置(33)によれば、選択手段又は調整手段を使用者が直接操作しなくても、接近又は接触した身体の移動方向により、機能の選択又は機能の調整を行なうことができる。

【0073】また本発明に係る電子機器の機能選択調整装置(34)は、上記電子機器の機能選択調整装置(33)において、前記移動方向の検出だけでなく、移動速度も検出する検出手段を備えていることを特徴としている。

【0074】上記した電子機器の機能選択調整装置(34)によれば、選択手段又は調整手段を使用者が直接操作しなくても、接近又は接触した身体の移動方向及び移動速度により、機能の選択又は機能の調整を行なうことができる。

【0075】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る電子機器の機能選択調整装置の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0076】図1(a)は実施の形態(1)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する機器の要部を概略的に示したブロック図である。図中10は機器を示している。機器オンオフ状況検知手段11の出力側、機器機能割り付け状況検知手段12の出力側、保存設定手段13の出力側、及び保存解除手段14の出力側は、それぞれ割り付け手段15の入力側に接続されている。

【0077】上記の如く構成された実施の形態(1)における電子機器の機能選択調整装置の割り付け手段15の動作を図1(b)に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0078】まずステップ1において、機器オンオフ状況検知手段11からの信号を取り込んで機器10がオン状態か否かを判断する。オン状態であれば、ステップ2に移り、オン状態でなければ、前記動作を終了する。

【0079】ステップ2では、機器機能割り付け状況検

知手段12からの信号を取り込んで機器10へ機能割り付けがされているか否かを判断する。機能割り付けがされていれば、ステップ6に移り、機能割り付けがされていないならば、ステップ3に移る。

【0080】ステップ3では、使用者の希望する機能割り付けにするために保存された設定があるか否かを判断する。保存された設定があれば、ステップ4に移り、保存設定に従って機能割り付けを行い、ステップ6に進み、一方、保存された設定がなければ、ステップ5に移り、予め機器に設定されている機能割り付けを行い、ステップ6に進む。

【0081】ステップ6では、保存設定手段13からの信号を取り込んで、使用者の希望する機能割り付けにするために保存する必要がある設定があるか否かを判断する。保存する必要がある設定があれば、ステップ7に移り、前記設定を保存し、ステップ8に移る。一方、保存する必要がある設定がなければ、ステップ8に移る。

【0082】ステップ8では、保存解除手段14からの信号を取り込んで、保存されている設定を解除するか否かを判断する。使用者が解除を希望していれば、ステップ9に移り、保存されている設定を解除し、一方、使用者が解除を希望していなければ、前記動作を終了する。

【0083】本発明の実施の形態(1)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する機器が、例えばタッチパネルである場合を図2に基づいて説明する。図中16はタッチパネルを示している。17はメニュー画面を示し、18はメニュー画面17においてオーディオ機能が選択された後に表示されるオーディオ機能選択画面を示している。19はオーディオ機能選択画面においてラジオ機能が選択された後に表示されるラジオ機能調整画面を示している。また、20a～20mはそれぞれスイッチを示している。

【0084】タッチパネル16がオンされると、通常、最初はメニュー画面17が表示されるが、使用者がラジオ機能をよく利用するので、ラジオ機能調整画面19の保存スイッチ20hをオンすることにより、ラジオ機能調整画面19が保存され、新たにタッチパネル16がオンされたときには、最初にラジオ機能調整画面19が表示される。このことは、他の画面を保存するか、あるいは保存解除するまで維持される。

【0085】本発明の実施の形態(1)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、使用者が希望する機能の割り付け形態を保存することにより、利用する度に機能の選択を行わなくとも使用者の希望する機能割り付け形態にすることができる。

【0086】図3(a)は実施の形態(2)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する機器の要部を概略的に示したブロック図である。図中21は機器を示している。機器オンオフ状況検知手段22の出力側及び機器機能割り付け状況検知手段23の出力側は、それぞれ自動

割り付け手段24の入力側に接続されている。

【0087】上記の如く構成された実施の形態(2)における電子機器の機能選択調整装置の自動割り付け手段24の動作を図3(b)に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0088】まずステップ11において、機器オンオフ状況検知手段22からの信号を取り込んで機器21がオン状態か否かを判断する。オン状態であれば、ステップ12に移り、オン状態でなければ、前記動作を終了する。

【0089】ステップ12では、機器機能割り付け状況検知手段23からの信号を取り込んで機器21へ機能割り付けがされているか否かを判断する。機能割り付けがされていれば、ステップ16に移り、機能割り付けがされていないならば、ステップ13に移る。

【0090】ステップ13では、使用回数の最も多い機能が複数あるか否かを判断する。複数なければ(一つであれば)、ステップ15に移り、機器21へ使用回数の最も多い機能を割り付け、ステップ16に進み、一方、複数あれば、使用回数の最も多い機能のうちから予め機器に設定されている優先順位に従って機能割り付けを行い、ステップ16に進む。

【0091】ステップ16では、機能の選択が行なわれたか否かを判断する。機能選択が行なわれれば、ステップ17に移り、選択された機能の使用回数に1を加える。これは機能の使用回数をカウントしておくためである。一方、機能選択が行なわれていないならば、前記動作を終了する。

【0092】本発明の実施の形態(2)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機器への機能割り付けをするので、利用する度に機能の選択を行わずに使用頻度の高い機能割り付け形態にすることができる。

【0093】図4(a)は実施の形態(3)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。時間的要因検出手段26の出力側、カレンダー的要因検出手段27の出力側、車両状況的要因検出手段28の出力側、及び環境的要因検出手段29の出力側はそれぞれ自動割り付け手段30の入力側に接続されている。

【0094】上記の如く構成された実施の形態(3)における電子機器の機能選択調整装置の自動割り付け手段30の動作を図4(b)に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0095】まずステップ21において、時間的要因検出手段26、カレンダー的要因検出手段27、車両状況的要因検出手段28、及び環境的要因検出手段29からパラメータを取り込み、次にステップ22に移り、登録されているパラメータと照合し、次にステップ23に移り、登録されているパラメータの中に同じのものがある

か否かを判断する。同じものが登録されていれば、ステップ24に進む。一方、同じものが登録されていないならば、ステップ25に移り、取り込んだパラメータを登録し、ステップ28に進む。

【0096】ステップ24では、登録されているパラメータに対応する機器操作内容が登録されているかを検索し、次にステップ26に移り、登録されているか否かを判断する。登録されていれば、ステップ27に移り、登録されている機器操作内容に基づいて機器への機能割り付けを行ない、一方、登録されていないならば、ステップ28に移る。

【0097】ステップ28では、機器操作内容を登録する。

【0098】本発明の実施の形態(3)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する機器が、例えばタッチパネルであり、簡易のために自動割り付け手段30の入力側には時間的要因検出手段26の出力側が接続されている場合を説明する。また、登録されているパラメータ及び該パラメータに対応する機器操作内容を表1に示し、時間的要因検出手段26から取り込んだパラメータが18時30分とすると、表1より③に登録されており、対応する機器操作内容に基づいて、CD機能調整画面を前記タッチパネルに表示する。

【0099】

【表1】

	時間的要因	機器操作内容
①	15:00~16:00	ナビゲーション機能
②	16:00~18:00	テープ機能
③	18:00~19:00	CD機能
④	19:00~21:00	ラジオ機能

【0100】本発明の実施の形態(3)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、時間的要因、カレンダー的要因、車両状況的要因、及び環境的要因を含めた使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機器への機能割り付けをするので、時間や状況などに応じた使用頻度の高い機能割り付け形態にすることができる。

【0101】図5は実施の形態(4)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。時間的要因検出手段26の出力側、カレンダー的要因検出手段27の出力側、車両状況的要因検出手段28の出力側、環境的要因検出手段29の出力側、及び確認手段32の出力側はそれぞれ自動割り付け手段31の入力側に接続され、自動割り付け手段31の出力側は音声告知確認手段33の入力側に接続されている。

【0102】上記の如く構成された実施の形態(4)における電子機器の機能選択調整装置の自動割り付け手段31の動作を説明する。

【0103】自動的に機器への機能割り付けをする前に、機能割り付け後の形態を示した信号を音声告知確認手段33に出力し、音声告知確認手段33より音声にて

前記形態が告知される。それにより、使用者は割り付け後の形態を確認し、また前記機能割り付けの実行又は不実行を決定し、前記決定を確認手段32に入力する。そして、確認手段32から前記決定を示した信号を入力し、入力された信号に基づいて、機能割り付けを行なう。

【0104】本発明の実施の形態(4)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、割り付け後の内容の確認ができるので、使用者の希望しない機能割り付けが自動的に行なわれることを防止することができる。

【0105】図6は実施の形態(5)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。時間的要因検出手段26の出力側、カレンダー的要因検出手段27の出力側、車両状況的要因検出手段28の出力側、環境的要因検出手段29の出力側、確認手段32の出力側、及び確認選択手段35の出力側はそれぞれ自動割り付け手段34の入力側に接続され、自動割り付け手段34の出力側は音声告知確認手段33の入力側に接続されている。

【0106】本発明の実施の形態(5)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、確認する対象を選択でき、機能割り付けを自動的に行なって良い場合と使用者の確認を必要とする場合を分けることにより、不必要な確認を除くことができる。

【0107】図7(a)は実施の形態(6)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。時間的要因検出手段26の出力側、カレンダー的要因検出手段27の出力側、車両状況的要因検出手段28の出力側、及び環境的要因検出手段29の出力側はそれぞれ自動機能調整手段36の入力側に接続されている。

【0108】上記の如く構成された実施の形態(6)における電子機器の機能選択調整装置の自動機能調整手段36の動作を図7(b)に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0109】まずステップ31において、時間的要因検出手段26、カレンダー的要因検出手段27、車両状況的要因検出手段28、及び環境的要因検出手段29からパラメータを取り込み、次にステップ32に移り、登録されているパラメータと照合し、次にステップ33に移り、登録されているパラメータの中に同じのものがあるか否かを判断する。同じものが登録されていれば、ステップ34に進む。一方、同じものが登録されていなければ、ステップ35に移り、取り込んだパラメータを登録し、ステップ38に進む。

【0110】ステップ34では、登録されているパラメータに対応する機器機能操作内容が登録されているかを検索し、次にステップ36に移り、登録されているか否かを判断する。登録されていれば、ステップ37に移り、登録されている機器機能操作内容に基づいて機能調

整を行ない、一方、登録されていなければ、ステップ38に移る。

【0111】ステップ38では、機器機能操作内容を登録する。

【0112】本発明の実施の形態(6)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、時間的要因、カレンダー的要因、車両状況的要因、及び環境的要因を含めた使用者の使用頻度に基づいて、自動的に機能の調整をするので、時間や状況などに応じた使用頻度の高い機能の調整をすることができる。

【0113】図8は実施の形態(7)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。時間的要因検出手段26の出力側、カレンダー的要因検出手段27の出力側、車両状況的要因検出手段28の出力側、環境的要因検出手段29の出力側、及び確認手段38の出力側はそれぞれ自動機能調整手段37の入力側に接続され、自動機能調整手段37の出力側は音声告知確認手段39の入力側に接続されている。

【0114】上記の如く構成された実施の形態(7)における電子機器の機能選択調整装置の自動機能調整手段37の動作を説明する。

【0115】自動的に機能調整をする前に、機能調整後の内容を示した信号を音声告知確認手段39に出力し、音声告知確認手段39より音声にて前記内容が告知される。それにより、使用者は機能調整後の内容を確認し、また前記機能調整の実行又は不実行を決定し、前記決定を確認手段38に入力する。そして、確認手段38から前記決定を示した信号を入力し、入力された信号に基づいて、機能調整を行なう。

【0116】本発明の実施の形態(7)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、機能調整後の内容の確認ができるので、使用者の希望しない機能調整が自動的に行なわれることを防止することができる。

【0117】図9は実施の形態(8)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。時間的要因検出手段26の出力側、カレンダー的要因検出手段27の出力側、車両状況的要因検出手段28の出力側、環境的要因検出手段29の出力側、確認手段38の出力側、及び確認選択手段41の出力側はそれぞれ自動機能調整手段40の入力側に接続され、自動機能調整手段40の出力側は音声告知確認手段39の入力側に接続されている。

【0118】本発明の実施の形態(8)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、確認する対象を選択でき、機能調整を自動的に行なって良い場合と使用者の確認を必要とする場合を分けることにより、不必要な確認を除くことができる。

【0119】図10は実施の形態(9)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。時間的要因検出手段26の出力側、カレンダー

的要因検出手段 2 7 の出力側、車両状況的要因検出手段 2 8 の出力側、環境的要因検出手段 2 9 の出力側、及び要因選択手段 4 3 の出力側はそれぞれ自動割り付け手段 4 2 の入力側に接続されている。

【0120】本発明の実施の形態(9)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、これら要因のうち対象とするものを使用者が任意に選択できるので、より使用者の希望に添ったかたちで、時間や状況などに応じた使用頻度の高い機能割り付け形態にすることができる。また、自動割り付け手段 4 2 を自動機能調整手段として、機能調整においても用いることができる。

【0121】実施の形態(10)に係る電子機器の機能選択調整装置は、使用者が状況に応じて操作し易い機器を操作できるように、一つの機能の調整を同じように行なうことができる機器を複数備えている。

【0122】本発明の実施の形態(10)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、例えば、自動車にステアリングコラムスイッチとコンソールパッドスイッチが装備されており、いずれのスイッチを用いてもラジオの音量の上げ下げができ、状況に応じて使用者の操作し易いスイッチを用いることができる。すなわち、複数の機器で同じ機能の調整を行なうことができるので、使用者は状況に応じて操作し易い機器を選んで操作することができる。

【0123】図 1 1 (a) は実施の形態(11)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。検出手段 5 1 の出力側、選択手段 5 2 の出力側、及び調整手段 5 3 の出力側はそれぞれ内容告知手段 5 4 の入力側に接続されている。

【0124】上記の如く構成された実施の形態(11)における電子機器の機能選択調整装置の内容告知手段 5 4 の動作を図 1 1 (b) に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0125】まずステップ 4 1 において、使用者の身体を選択手段 5 2 及び／又は調整手段 5 3 への接近又は接触状況の信号を検出手段 5 1 から取り込んで、接近又は接触したか否かを判断する。接近又は接触していないと判断されれば、前記動作を終了する。一方、接近又は接触したと判断されれば、ステップ 4 2 に移り、選択手段 5 2 から選択機能があるか否かの状況を示した信号を取り込んで、次にステップ 4 3 において、選択機能があるか否かを判断する。選択機能がないと判断されれば、ステップ 4 5 に移り、選択機能があると判断されれば、ステップ 4 4 に移り、機能の内容を告知し、次にステップ 4 5 に移る。

【0126】ステップ 4 5 では、調整手段 5 3 から調整機能があるか否かの状況を示した信号を取り込んで、次にステップ 4 6 において、調整機能があるか否かを判断する。調整機能がないと判断されれば、前記動作を終了する。一方、調整機能があると判断されれば、ステップ

4 7 に移り、機能を調整する内容を告知する。

【0127】本発明の実施の形態(11)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、使用者の身体が選択手段 5 2 及び／又は調整手段 5 3 に接近又は接触したことが検出された場合、使用者に選択手段 5 2 及び／又は調整手段 5 3 への操作意志があると判断し、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を使用者に知らせることができる。また、音声にて告知することにより、使用者が視線移動しなくとも告知内容を知ることができる図 1 2 は実施の形態(12)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。方法選択手段 5 5 の出力側は内容告知手段 5 6 の入力側に接続されている。

【0128】本発明の実施の形態(12)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、内容告知手段 5 6 より告知する方法に画面表示告知や音声告知など複数あるうちから、予め使用者が選択することができる。

【0129】図 1 3 は実施の形態(13)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。方法選択手段 5 5 の出力側及び方法維持手段 5 8 はそれぞれ内容告知手段 5 7 の入力側に接続されている。

【0130】本発明の実施の形態(13)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、使用者が選択した告知方法は、新たに他の告知方法が選択されるまで維持されつづけるので、使用者の希望する告知方法を保つことができる。

【0131】図 1 4 は実施の形態(14)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。内容選択手段 5 9 の出力側は内容告知手段 6 0 の入力側に接続されている。

【0132】本発明の実施の形態(14)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、内容告知手段 6 0 より告知する一つの機能の内容及び／又は一つの機能を調整する内容が複数あるうちから、予め使用者が選択することができる。

【0133】図 1 5 は実施の形態(15)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。内容作成手段 6 1 の出力側は内容告知手段 6 2 の入力側に接続されている。

【0134】本発明の実施の形態(15)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、内容告知手段 6 2 より告知する一つの機能の内容及び／又は一つの機能を調整する内容を、予め使用者が作成することができる。

【0135】図 1 6 は実施の形態(16)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。内容選択手段 5 9 の出力側及び内容維持手段 6 4 はそれぞれ内容告知手段 6 3 の入力側に接続されている。

【0136】本発明の実施の形態(16)に係る電子機

器の機能選択調整装置によれば、使用者が選択した告知内容は、新たに他の告知内容が選択されるまで維持されつづけるので、使用者の希望する告知方法を保つことができる。また、内容選択手段59を内容作成手段61として用いることにより、作成した告知内容を同様に保つことができる。

【0137】図17(a)は実施の形態(17)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。検出手段51の出力側は受け付け告知手段65の入力側に接続されている。

【0138】上記の如く構成された実施の形態(17)における電子機器の機能選択調整装置の受け付け告知手段65の動作を図17(b)に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0139】まずステップ51において、使用者の身体を選択手段52及び／又は調整手段53への接近又は接触状況の信号を検出手段51から取り込んで、接近又は接触したか否かを判断する。接近又は接触していないと判断されれば、前記動作を終了する。一方、接近又は接触したと判断されれば、ステップ52に移り、受け付け告知をする。

【0140】本発明の実施の形態(17)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、接近又は接触が検出された場合、接近又は接触があったことを受け付け告知として、使用者に知らせることができる。例えば、「次の操作をして下さい」と音声にて告知したり、ピッという音などで受け付け告知を行なう。

【0141】図18(a)は実施の形態(18)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。検出手段51の出力側、選択手段67の出力側、及び調整手段68の出力側はそれぞれ制御手段66の入力側に接続されている。また制御手段66の一方の出力側は選択手段67の入力側に接続され、制御手段66の他方の出力側は調整手段68の入力側に接続されている。

【0142】上記の如く構成された実施の形態(18)における電子機器の機能選択調整装置の制御手段66の動作を図18(b)に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0143】まずステップ53において、使用者の身体を選択手段67及び／又は調整手段68への接近又は接触状況の信号を検出手段51から取り込んで、接近又は接触したか否かを判断する。接近又は接触していないと判断されれば、前記動作を終了する。一方、接近又は接触したと判断されれば、ステップ54に移り、選択手段67から選択機能があるか否かの状況を示した信号を取り込んで、次にステップ55において、選択機能があるか否かを判断する。選択機能がないと判断されれば、ステップ57に移り、選択機能があると判断されれば、ステップ56に移り、選択手段67を操作可能状態にし、

次にステップ57に移る。

【0144】ステップ57では、調整手段68から調整機能があるか否かの状況を示した信号を取り込んで、次にステップ58において、調整機能があるか否かを判断する。調整機能がないと判断されれば、前記動作を終了する。一方、調整機能があると判断されれば、ステップ59に移り、調整手段68を操作可能状態にする。

【0145】本発明の実施の形態(18)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、使用者の身体が選択手段67及び／又は調整手段68に接近又は接触したことが検出された場合、使用者に選択手段67及び／又は調整手段68への操作意志があると判断し、選択手段67及び／又は調整手段68を操作可能状態にすることができる。

【0146】図19(a)は実施の形態(19)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。検出手段51の出力側、選択手段52の出力側、及び調整手段53の出力側はそれぞれ内容告知手段69の入力側に接続されている。

【0147】上記の如く構成された実施の形態(19)における電子機器の機能選択調整装置の内容告知手段69の動作を図19(b)に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0148】まずステップ61において、使用者の身体を選択手段52及び／又は調整手段53への接近又は接触状況の信号を検出手段51から取り込んで、接近又は接触したか否かを判断する。接近又は接触したと判断されれば、ステップ63に移る。一方、接近又は接触していないと判断されれば、ステップ62に移り、選択手段52の操作があったか否かの信号を選択手段52から取り込んで、操作があったか否かを判断する。操作ありと判断されれば、ステップ63に移り、一方、操作なしと判断されれば、前記動作を終了する。

【0149】ステップ63では、タイマを0とし、次にステップ64において、選択手段52の操作があったか否かを判断する。操作ありと判断されれば、ステップ63に戻り、操作なしと判断されれば、ステップ65に移る。

【0150】ステップ65では、調整手段53の操作があったか否かを判断する。操作ありと判断されれば、前記動作を終了する。一方、操作なしと判断されれば、ステップ66に移り、タイマが所定時間 t' を超えているか否かを判断する。超えていると判断されれば、ステップ67に移り、一方、超えていないと判断されれば、ステップ64に戻る。

【0151】ステップ67では、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を告知する。

【0152】本発明の実施の形態(19)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、使用者の身体が選択手段52及び／又は調整手段53に接近又は接触後、又は

選択手段操作後、直に告知するのではなく所定時間 t' 経過後、告知するので、例えば告知方法が音声であった場合に、接近又は接触が検出される度に音声にて告知されるという煩さなどを回避することができる。

【0153】図20(a)は実施の形態(20)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。内容告知手段54の出力側、選択手段52の出力側、及び調整手段53の出力側はそれぞれ音声告知手段70の入力側に接続されている。

【0154】上記の如く構成された実施の形態(20)における電子機器の機能選択調整装置の音声告知手段70の動作を図20(b)に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0155】まずステップ71において、内容告知手段54から信号を取り込んで、内容告知手段54より告知されたか否かを判断する。告知されたと判断されれば、ステップ72に移り、タイマ t を0とし、ステップ73に進む。一方、告知されていないと判断されれば、前記動作を終了する。

【0156】ステップ73では、選択手段52の操作があったか否かを判断する。操作ありと判断されれば、前記動作を終了し、操作なしと判断されれば、ステップ74に移る。

【0157】ステップ74では、調整手段53の操作があったか否かを判断する。操作ありと判断されれば、前記動作を終了する。一方、操作なしと判断されれば、ステップ75に移り、タイマ t が所定時間 t' を超えているか否かを判断する。超えていると判断されれば、ステップ76に移り、一方、超えていないと判断されれば、ステップ73に戻る。

【0158】ステップ76では、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を音声にて告知する。

【0159】本発明の実施の形態(20)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、所定時間 t' 以内に選択手段52又は調整手段53の操作が行なわれない場合、機能の内容及び／又は選択された機能の調整可能な内容を音声にて告知するので、使用者が視線移動しなくとも告知内容を知ることができる。

【0160】次に、実施の形態(21)に係る電子機器の機能選択調整装置の音声告知手段70の動作を図21に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0161】まずステップ77において、音声にて内容告知されたか否かを判断する。告知されたと判断されれば、ステップ78に移り、タイマ t を0とし、ステップ79に進む。一方、告知されていないと判断されれば、前記動作を終了する。

【0162】ステップ79では、選択手段52の操作があったか否かを判断する。操作ありと判断されれば、前記動作を終了し、操作なしと判断されれば、ステップ80に移る。

【0163】ステップ80では、調整手段53の操作があったか否かを判断する。操作ありと判断されれば、前記動作を終了する。一方、操作なしと判断されれば、ステップ81に移り、タイマ t が所定時間 t' を超えているか否かを判断する。超えていると判断されれば、ステップ82に移り、一方、超えていないと判断されれば、ステップ79に戻る。

【0164】ステップ82では、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を更に詳しく音声にて告知する。

【0165】本発明の実施の形態(21)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、所定時間 t' 以内に選択手段52又は調整手段53の操作が行なわれない場合、機能の内容及び／又は選択された機能の調整可能な内容を更に詳しく音声にて告知することができる。

【0166】図22(a)は実施の形態(22)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。検出手段51の出力側、選択手段52の出力側、及び調整手段53の出力側はそれぞれ音声告知手段71の入力側に接続されている。

【0167】上記の如く構成された実施の形態(22)における電子機器の機能選択調整装置の音声告知手段71の動作を図22(b)に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0168】まずステップ83において、使用者の身体を選択手段52及び／又は調整手段53への接近又は接触状況の信号を検出手段51から取り込んで、接近又は接触したか否かを判断する。接近又は接触したと判断されれば、ステップ85に移る。一方、接近又は接触していないと判断されれば、ステップ84に移り、選択手段52の操作があったか否かの信号を選択手段52から取り込んで、操作があったか否かを判断する。操作ありと判断されれば、ステップ85に移り、一方、操作なしと判断されれば、前記動作を終了する。

【0169】ステップ85では、タイマ t を0とし、次にステップ86において、選択手段52の操作があったか否かを判断する。操作ありと判断されれば、ステップ85に戻り、操作なしと判断されれば、ステップ87に移る。

【0170】ステップ87では、調整手段53の操作があったか否かを判断する。操作ありと判断されれば、前記動作を終了する。一方、操作なしと判断されれば、ステップ88に移る。

【0171】ステップ88では、使用者の身体が選択手段52及び／又は調整手段53へ接近又は接触したか否かを判断する。接近又は接触したと判断されれば、ステップ90に移り、一方、接近又は接触していないと判断されれば、ステップ89に移る。

【0172】ステップ89では、タイマ t が所定時間 t' を超えているか否かを判断する。超えていると判断

されれば、ステップ90に移り、一方、超えていないと判断されれば、ステップ86に戻る。

【0173】ステップ90では、機能の内容及び／又は選択された機能を調整する内容を音声にて告知する。

【0174】本発明の実施の形態(22)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、接近又は接触検出後、又は選択手段52操作後、選択手段52又は調整手段53の操作が行なわれず、所定時間 t' 以内に再び使用者の身体が選択手段52及び／又は調整手段53に接近又は接触したことを検出した場合、前記使用者が選択可能な機能の内容及び／又は選択された機能の調整可能な内容の音声告知を希望しているとして、これら内容を音声にて告知することができる。

【0175】図23は実施の形態(23)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。所定時間設定手段72の出力側は内容告知手段73の入力側に接続されている。

【0176】本発明の実施の形態(23)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、使用者が任意に設定した時間が入力された所定時間設定手段72から内容告知手段73は所定時間を取り込むので、所定時間を使用者が任意に設定することができる。

【0177】図24(a)は実施の形態(24)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する選択手段及び／又は調整手段の操作部位を示した概略図であり、図24(b)は図24(a)におけるAA'線断面図である。

【0178】図中81及び82はそれぞれスイッチを示し、図中83は表面シート、図中84はシートスイッチを示している。スイッチ81の表面状態は滑らかであるが、スイッチ82の表面状態は凸凹を有している。

【0179】また、図25(a)はスイッチ81、82、及びシートスイッチ84の構造の要部を示した概略図であり、図25(b)はスイッチ81、82を含んだ回路図である。スイッチ81、82はアースされ、スイッチ81、82はそれぞれ抵抗Rを介して基準電圧Vに接続されている。また、スイッチ81と抵抗Rとの接点からNOT回路85aの入力側に接続され、スイッチ82においても同様にNOT回路85bの入力側に接続されている。よって、スイッチが開いている場合はNOT回路からは0が出力され、スイッチが閉じている場合はNOT回路からは1が出力される。

【0180】シートスイッチ84はスイッチ導体84a、84b、アイソレータ84c、84d、及び導体コモン84eを含んで構成されており、スイッチ81が押されるとアイソレータ84cが縮み、スイッチ導体84aと導体コモン84eが接触することにより、スイッチ81がオンされたことになる。同様に、スイッチ82が押されるとアイソレータ84dが縮み、スイッチ導体84bと導体コモン84eが接触することにより、スイッチ82がオンされたことになる。

【0181】本発明の実施の形態(24)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、選択手段及び／又は調整手段に形成されているスイッチの表面状態がそれぞれ異なっているので、使用者はブラインドタッチによって選択手段及び／又は調整手段の操作を行なうことができる。

【0182】図26(a)は実施の形態(25)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する選択手段及び／又は調整手段の操作部位を示した概略図である。

【0183】図中87及び88はそれぞれスイッチを示しており、スイッチ87の形状は丸であるが、スイッチ88の形状は四角である。

【0184】また、図26(b)はスイッチ87、88を含んだ回路図である。スイッチ87、88はアースされ、スイッチ87、88はそれぞれ抵抗Rを介して基準電圧Vに接続されている。また、スイッチ87と抵抗Rとの接点からNOT回路89aの入力側に接続され、スイッチ88においても同様にNOT回路89bの入力側に接続されている。よって、スイッチが開いている場合はNOT回路からは0が出力され、スイッチが閉じている場合はNOT回路からは1が出力される。

【0185】本発明の実施の形態(25)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、選択手段及び／又は調整手段に形成されているスイッチの形状がそれぞれ異なっているので、使用者はブラインドタッチによって選択手段及び／又は調整手段の操作を行なうことができる。

【0186】図27(a)は実施の形態(26)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する選択手段及び／又は調整手段の操作部位の要部を概略的に示した断面図である。図中90a、90bはそれぞれAスイッチ、Bスイッチを示しており、図中91a、91bは導体コモン、図中92a、92b、94a、94bはアイソレータ、図中93a、93bはそれぞれスイッチ①導体、スイッチ②導体を示し、図中95a、95bはそれぞれスイッチ③導体、スイッチ④導体を示している。またアイソレータ94a、94bはアイソレータ92a、92bのサイズの2倍である。

【0187】Aスイッチ90aが軽く押されるとアイソレータ92aが縮み、スイッチ①導体93aと導体コモン91aが接触することにより、スイッチ①がオンされたことになる。また、Aスイッチ90aが強く押されるとアイソレータ94aも縮み、スイッチ③導体95aとスイッチ①導体93aと導体コモン91aが接触することにより、スイッチ③がオンされたことになる。同様に、Bスイッチ90bが押されると、スイッチ②がオンされたことになり、またBスイッチが強く押されるとスイッチ④がオンされたことになる。

【0188】また、図27(b)はスイッチ①～④を含んだ回路図である。スイッチ①96a、スイッチ②96cは一方でアースされ、他方でそれぞれスイッチ③96

b、スイッチ④96dと接続されている。スイッチ①96aとスイッチ③96bの接点、スイッチ③96b、スイッチ②96cとスイッチ④96dの接点、及びスイッチ④96dからはそれぞれ抵抗Rを介して基準電圧Vに接続されている。また、それぞれのスイッチ①～④と抵抗Rとの接点からNOT回路97a～97dの入力側に

接続されている。

【0189】表2には、スイッチの開閉状況とNOT回路97a～97dから出力される信号との関係を示している。

【0190】

【表2】

スイッチ開閉状況		NOT回路			
		97a	97b	97c	97d
スイッチ①がオン	スイッチ③がオフ	1	0	0	0
	スイッチ③がオン	1	1	0	0
スイッチ②がオン	スイッチ④がオフ	0	0	1	0
	スイッチ④がオン	0	0	1	1

【0191】上記の如く構成された実施の形態(26)における電子機器の機能選択調整装置が有する選択手段及び／又は調整手段の動作を図28に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0192】但し、説明を容易にするためにラジオ音量調整状態にある調整手段の動作を説明し、Aスイッチが押された場合は音量アップ、Bスイッチが押された場合は音量ダウンとする。

【0193】まずステップ91において、スイッチ①がオンされたかどうかを判断する。スイッチ①がオンされていれば、ステップ92に移り、一方、スイッチ①がオンされていなければ、ステップ95に移る。

【0194】ステップ92では、スイッチ③がオンされたかどうかを判断する。スイッチ③がオンされていなければ、ステップ93に移り、音量をアップする。一方、スイッチ③がオンされていれば、ステップ94に移り、音量を大幅にアップする。

【0195】ステップ95では、スイッチ②がオンされたかどうかを判断する。スイッチ②がオンされていれば、ステップ96に移り、一方、スイッチ②がオンされていなければ、前記動作を終了する。

【0196】ステップ96では、スイッチ④がオンされたかどうかを判断する。スイッチ④がオンされていなければ、ステップ97に移り、音量をダウンする。一方、スイッチ④がオンされていれば、ステップ98に移り、音量を大幅にダウンする。

【0197】本発明の実施の形態(26)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、選択手段及び／又は調整手段に形成されているスイッチが2段階スイッチなので、使用者が加える力の大きさにより、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらすことができる。

【0198】実施の形態(27)に係る電子機器の機能選択調整装置は、使用者が加える圧力の方向により、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらす圧力センサを含んで構成されている選択手段及び／又は調整手段を備えている。

【0199】上記の如く構成された実施の形態(27)

における電子機器の機能選択調整装置に有する選択手段及び／又は調整手段の動作を図29に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0200】但し、説明を容易にするためにラジオ音量調整状態である調整手段の動作を説明し、前記圧力センサが正方向に押された場合は音量アップ、負方向に押された場合は音量ダウンとする。

【0201】まずステップ101において、圧力が加えられたか否かを判断する。圧力が加えられていれば、ステップ102に移り、一方、圧力が加えられていなければ、前記動作を終了する。

【0202】ステップ102では、圧力が加えられた方向を検出し、次にステップ103において、前記方向が正方向であるか否かを判断する。正方向であると判断されれば、ステップ104に移り、音量をアップし、一方、正方向でない(負方向である)と判断されれば、ステップ105に移り、音量をダウンする。

【0203】本発明の実施の形態(27)に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、選択手段及び／又は調整手段が圧力センサを含んで構成されているので、使用者が加える圧力の方向により、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらすことができる。

【0204】実施の形態(28)に係る電子機器の機能選択調整装置は、使用者が加える圧力の方向及び大きさにより、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらす圧力センサを含んで構成されている選択手段及び／又は調整手段を備えている。

【0205】上記の如く構成された実施の形態(28)における電子機器の機能選択調整装置に有する選択手段及び／又は調整手段の動作を図30に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0206】但し、説明を容易にするためにラジオ音量調整状態である調整手段の動作を説明し、前記圧力センサが正方向に押された場合は音量アップ、負方向に押された場合は音量ダウンとする。

【0207】まずステップ106において、圧力が加えられたか否かを判断する。圧力が加えられていれば、ステップ107に移り、一方、圧力が加えられていなければ

ば、前記動作を終了する。

【0208】ステップ107では、圧力が加えられた方向を検出し、次にステップ108において、前記方向が正方向であるか否かを判断する。正方向であると判断されれば、ステップ109に移り、一方、正方向でない（負方向である）と判断されれば、ステップ110に移る。

【0209】ステップ109では、圧力が加えられた大きさを検出し、次にステップ111において、前記大きさが大きいと判断されれば、ステップ113に移り、音量をアップし、一方、大きいと判断されれば、ステップ114に移り、大きさに応じて音量をアップする。

【0210】ステップ110では、圧力が加えられた大きさを検出し、次にステップ112において、前記大きさが大きいと判断されれば、ステップ116に移り、音量をダウンし、一方、大きいと判断されれば、ステップ115に移り、大きさに応じて音量をダウンする。

【0211】本発明の実施の形態（28）に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、選択手段及び／又は調整手段が圧力センサを含んで構成されているので、使用者が加える圧力の方向及び大きさにより、機能の選択及び／又は機能の調整の制御に差別化をもたらすことができる。

【0212】実施の形態（29）に係る電子機器の機能選択調整装置は、光送受信対の光送信部と光受信部の間に侵入する使用者の身体による光受信部への集光の変化により、接近又は接触を検出する検出手段を備えている。

【0213】図31（a）は、上記の如く構成された実施の形態（29）に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を示した概略図であり、図31（b）は図31（a）におけるAA'線断面図である。

【0214】但し、説明を容易にするために選択手段を除く。

【0215】図中101は調整手段、図中102は検出手段を示し、図中103は調整手段101の上方であり、検出手段102に囲まれた空間を示している。また、検出手段102は光送信部102a、光受信部102b、出力回路102c、及び入力回路102dを含んで構成される光送受信対を備えている。

【0216】本発明の実施の形態（29）に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、空間103に使用者の身体が侵入した場合、光送信部102aより送信された光を受信する光受信部102bにおいて、集光が減少することを利用し、使用者の調整手段への接近又は接触を検出することができる。

【0217】また、光送信部102aとして赤外光分散器、光受信部102bとして赤外光集光器を用い、赤外

という目に見えない光にすることにより、視界の煩わしさを無くすと共に、送受を対にすることにより、検知エリアを確実に設定することができる。

【0218】実施の形態（30）に係る電子機器の機能選択調整装置は、超音波送受信対の送信部より超音波が発射され、反射波が受信部にて受信され、その往復時間を利用して、接近又は接触を検出する検出手段を備えている。

【0219】図32は、上記の如く構成された実施の形態（30）に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を示した概略図である。

【0220】但し、説明を容易にするために選択手段を除く。

【0221】図中104は調整手段、図中106は検出手段を示している。また、検出手段106は超音波送信部105a、超音波受信部105bを含んで構成されている超音波送受信対105を備えている。

【0222】本発明の実施の形態（30）に係る電子機器の機能選択調整装置によれば、超音波送信部105aより超音波が発射され、反射波が超音波受信部105bにて受信される。その往復時間が所定時間以内の場合、すなわち超音波を反射させた障害物と超音波送受信対105からの距離が近い場合、使用者の身体が調整手段104に接近又は接触したと判断し、前記接近又は前記接触を検出することができる。

【0223】実施の形態（31）に係る電子機器の機能選択調整装置は、接近又は接触検出後、前記身体の移動方向を検出する検出手段を備え、検出結果に基づいて、機能の選択を行なう選択手段及び／又は機能の調整を行なう調整手段を備えている。

【0224】図33（a）、図33（b）は、上記の如く構成された実施の形態（31）に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を示した概略部分斜視図である。

【0225】但し、説明を容易にするために選択手段を除く。

【0226】図中107は調整手段、図中108、109はそれぞれ検出手段を示している。検出手段108は、検出部位108a、108bより構成されており、検出部位108a、108b、及び調整手段107より囲まれている空間領域110aに障害物が侵入したことを検出することができる。また、検出手段109は、検出部位109a、109bより構成されており、検出部位109a、109b、及び調整手段107より囲まれている空間領域110bに障害物が侵入したことを検出することができる。

【0227】上記の如く構成された実施の形態（31）における電子機器の機能選択調整装置に有する調整手段107の動作を図34に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0228】但し、説明を容易にするためにラジオ音量

調整状態である調整手段の動作を説明する。また、空間領域110bから空間領域110aへ方向を正方向とし、前記身体が正方向の場合は音量アップ、負方向の場合は音量ダウンとする。

【0229】まずステップ121において、タイマ t_0 を0とし、次にステップ122において、検出手段108、109より使用者の身体が空間領域110a、110bに侵入したか否かを判断する。侵入していれば、ステップ123に移り、一方、侵入していなければ、前記動作を終了する。

【0230】ステップ123では、前記侵入が空間領域110aであるか否かを判断する。空間領域110aへの侵入であれば、ステップ124に移り、一方、空間領域110aへの侵入でなければ（空間領域110bへの侵入であれば）、ステップ125に移る。

【0231】ステップ124では、前記身体が空間領域110bへ侵入したか否かを判断する。侵入していれば、ステップ127に移り、前記身体が負方向へ移動したのでラジオの音量をダウンさせる。一方、侵入していなければ、ステップ126に移る。

【0232】ステップ126では、タイマ t_0 が所定時間 t' を超えたか否かを判断する。超えていなければ、ステップ124に戻り、一方、超えていれば、前記動作を終了する。

【0233】ステップ125では、前記身体が空間領域110aへ侵入したか否かを判断する。侵入していれば、ステップ128に移り、前記身体が正方向へ移動したのでラジオの音量をアップさせる。一方、侵入していなければ、ステップ129に移る。

【0234】ステップ129では、タイマ t_0 が所定時間 t' を超えたか否かを判断する。超えていなければ、ステップ125に戻り、一方、超えていれば、前記動作を終了する。

【0235】本発明の実施の形態(31)によれば、空間領域110a、空間領域110bに使用者の身体が侵入したことを検出することができるので、使用者の身体の移動方向により、機能の選択及び／又は機能の調整を行なうことができる。

【0236】実施の形態(32)に係る電子機器の機能選択調整装置は、使用者の身体が移動する方向及び速度を検出する検出手段を備え、検出結果に基づいて、機能の選択を行なう選択手段及び／又は機能の調整を行なう調整手段を備えている。

【0237】上記の如く構成された実施の形態(32)における電子機器の機能選択調整装置に有する調整手段107の動作を図35に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0238】但し、説明を容易にするためにラジオ音量調整状態である調整手段の動作を説明し、選択手段を除く。また、空間領域110bから空間領域110aへの

方向を正方向とし、前記身体が正方向の場合は音量アップ、負方向の場合は音量ダウンとする。

【0239】まずステップ131において、タイマ t_0 を0とし、次にステップ132において、検出手段108、109より使用者の身体が空間領域110a、110bに侵入したか否かを判断する。侵入していれば、ステップ133に移り、タイマ t_1 を0とし、ステップ134に移る。一方、侵入していなければ、前記動作を終了する。

【0240】ステップ134では、前記侵入が空間領域110aであるか否かを判断する。空間領域110aへの侵入であれば、ステップ135に移り、一方、空間領域110aへの侵入でなければ（空間領域110bへの侵入であれば）、ステップ136に移る。

【0241】ステップ135では、前記身体が空間領域110bへ侵入したか否かを判断する。侵入していれば、ステップ138に移り、前記身体が負方向へ移動したのでラジオの音量ダウンをタイマ t_1 の大きさに基づいて行なう。すなわち、タイマ t_1 が小さければ前記移動の速度が速いということなので、大幅に音量をダウンさせる。一方、侵入していなければ、ステップ137に移る。

【0242】ステップ137では、タイマ t_0 が所定時間 t' を超えたか否かを判断する。超えていなければ、ステップ135に戻り、一方、超えていれば、前記動作を終了する。

【0243】ステップ136では、前記身体が空間領域110aへ侵入したか否かを判断する。侵入していれば、ステップ139に移り、前記身体が正方向へ移動したのでラジオの音量アップをタイマ t_1 の大きさに基づいて行なう。すなわち、タイマ t_1 が小さければ前記移動の速度が速いということなので、大幅に音量をアップさせる。一方、侵入していなければ、ステップ140に移る。

【0244】ステップ140では、タイマ t_0 が所定時間 t' を超えたか否かを判断する。超えていなければ、ステップ136に戻り、一方、超えていれば、前記動作を終了する。

【0245】本発明の実施の形態(32)によれば、空間領域110a、空間領域110bに使用者の身体が侵入したことを検出することができるので、使用者の身体の移動方向及び移動速度により、機能の選択及び／又は機能の調整を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の実施の形態(1)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する機器の要部を概略的に示したブロック図であり、(b)は実施の形態(1)における割り付け手段の動作を示したフローチャートである。

【図2】実施の形態(1)に係る電子機器の機能選択調

整装置が有する機器がタッチパネルである場合を概略図である。

【図3】(a)は実施の形態(2)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する機器の要部を概略的に示したブロック図であり、(b)は実施の形態(2)における自動割り付け手段の動作を示したフローチャートである。

【図4】(a)は実施の形態(3)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図であり、(b)は実施の形態(3)における自動割り付け手段の動作を示したフローチャートである。

【図5】実施の形態(4)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図6】実施の形態(5)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図7】(a)は実施の形態(6)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図であり、(b)は実施の形態(6)における自動機能調整手段の動作を示したフローチャートである。

【図8】実施の形態(7)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図9】実施の形態(8)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図10】実施の形態(9)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図11】(a)は実施の形態(11)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図であり、(b)は実施の形態(11)における内容告知手段の動作を示したフローチャートである。

【図12】実施の形態(12)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図13】実施の形態(13)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図14】実施の形態(14)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図15】実施の形態(15)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図16】実施の形態(16)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図17】(a)は実施の形態(17)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図であり、(b)は実施の形態(17)における受け付け告知手段の動作を示したフローチャートである。

【図18】(a)は実施の形態(18)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図であり、(b)は実施の形態(18)における制御手段の動作を示したフローチャートである。

【図19】(a)は実施の形態(19)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図であり、(b)は実施の形態(19)における内容告知手段の動作を示したフローチャートである。

【図20】(a)は実施の形態(20)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図であり、(b)は実施の形態(20)における音声告知手段の動作を示したフローチャートである。

【図21】実施の形態(21)に係る電子機器の機能選択調整装置の音声告知手段の動作を示したフローチャートである。

【図22】(a)は実施の形態(22)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図であり、(b)は実施の形態(22)における音声告知手段の動作を示したフローチャートである。

【図23】実施の形態(23)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図24】(a)は実施の形態(24)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する選択手段及び／又は調整手段の操作部位を示した概略図であり、(b)は(a)におけるAA'線断面図である。

【図25】(a)は実施の形態(24)における電子機器の機能選択調整装置が有するスイッチ及びシートスイッチの構造の要部を示した概略図であり、(b)は前記スイッチを含んだ回路図である。

【図26】(a)は実施の形態(25)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する選択手段及び／又は調整手段の操作部位を示した概略図であり、(b)は実施の形態(25)における電子機器の機能選択調整装置が有するスイッチを含んだ回路図である。

【図27】(a)は実施の形態(26)に係る電子機器の機能選択調整装置が有する選択手段及び／又は調整手段の操作部位を示した概略図であり、(b)は実施の形態(26)における電子機器の機能選択調整装置が有するスイッチを含んだ回路図である。

【図28】実施の形態(26)における電子機器の機能選択調整装置が有する選択手段及び／又は調整手段の動作を示したフローチャートである。

【図29】実施の形態(27)における電子機器の機能選択調整装置が有する選択手段及び／又は調整手段の動作を示したフローチャートである。

【図30】実施の形態(28)における電子機器の機能選択調整装置が有する選択手段及び／又は調整手段の動作を示したフローチャートである。

【図31】(a)は実施の形態(29)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を示した概略図であり、(b)は(a)におけるAA'線断面図である。

【図32】実施の形態(30)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を示した概略図である。

【図33】(a)及び(b)は実施の形態(31)に係る電子機器の機能選択調整装置の要部を示した概略部分斜視図である。

【図34】実施の形態(31)における電子機器の機能選択調整装置が有する調整手段の動作を示したフローチャートである。

ャートである。

【図35】実施の形態(32)における電子機器の機能選択調整装置が有する調整手段の動作を示したフローチャートである。

【図36】(a)は従来の機能選択及び機能調整における必要なデータ構造を示した概略図であり、(b)は従来の選択手段及び調整手段の操作部位であるタッチパネルを示した概略図である。

【符号の説明】

81、82、87、88、96a～96d スイッチ

83 表面シート

84 シートスイッチ

84a、84b、93a、93b、95a、95b スイッチ導体

84c、84d、92a、92b、94a、94b アイソレータ

84e、91a、91b 導体コモン

85a、85b、89a、89b、97a～97d NOT回路

101、104、107 調整手段

102、106、108、109 検出手段

102a 光送信部

102b 光受信部

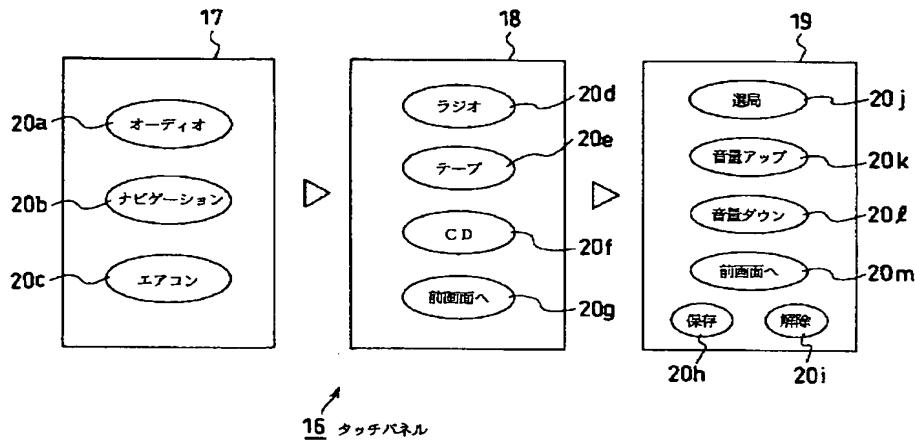
102c 出力回路

102d 入力回路

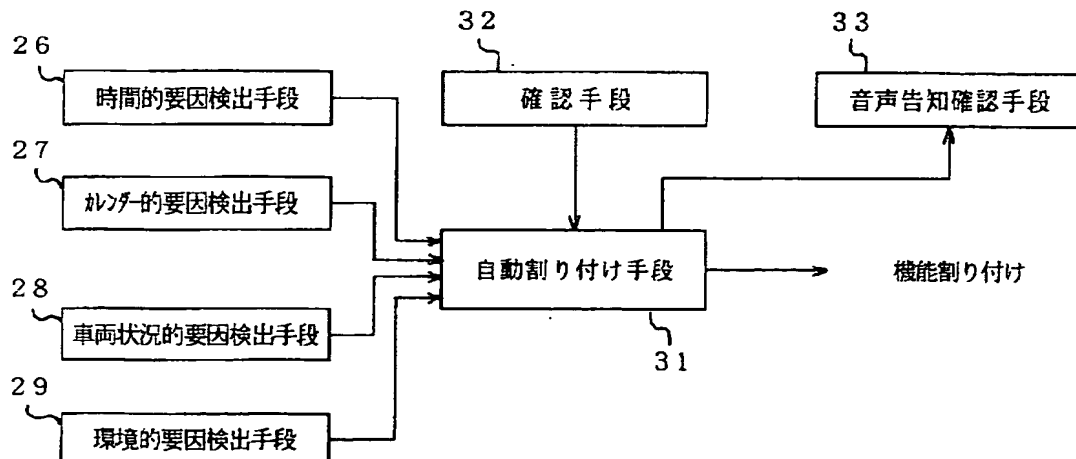
105a 超音波送信部

105b 超音波受信部

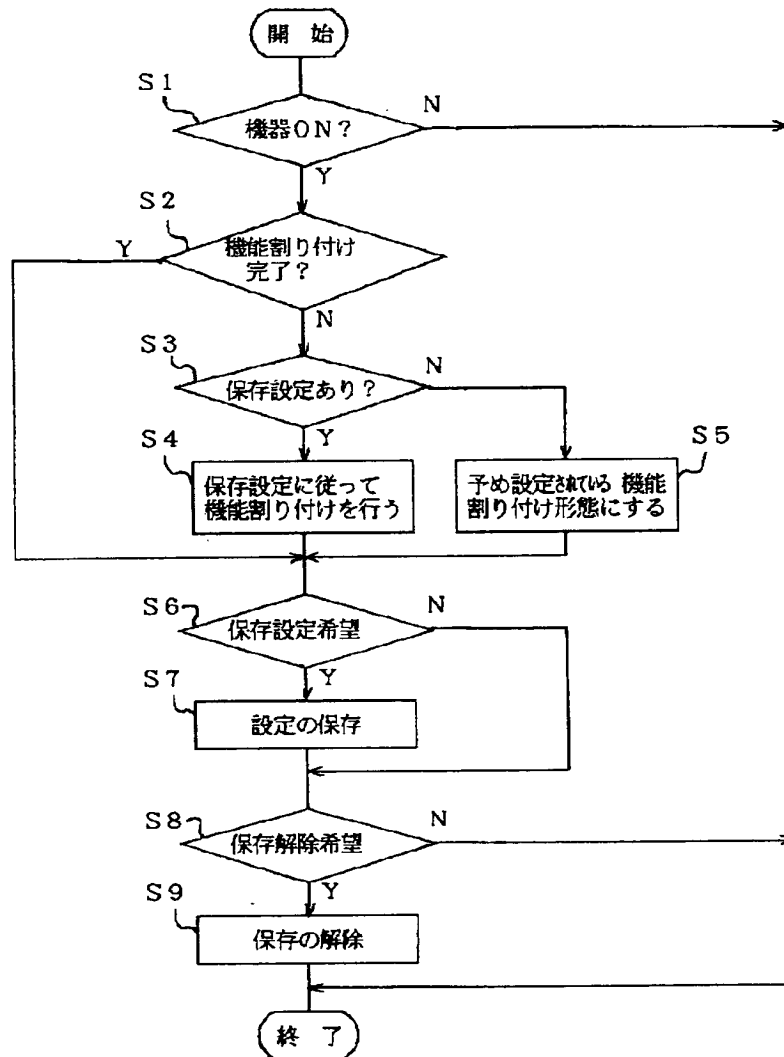
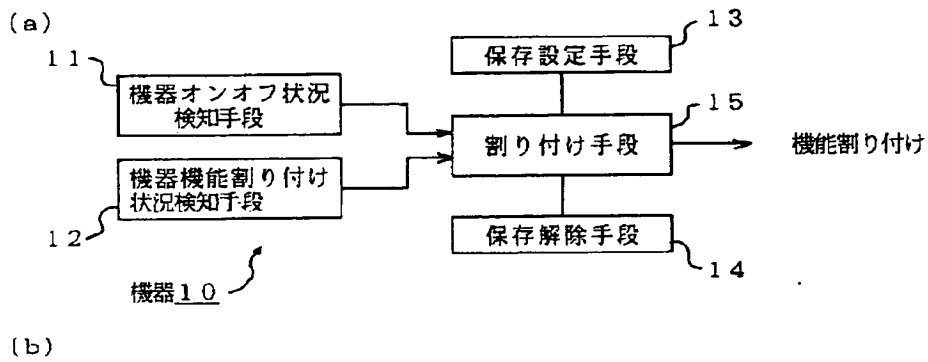
【図02】



【図05】



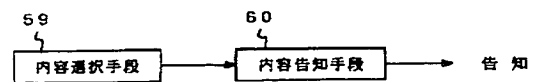
【図01】



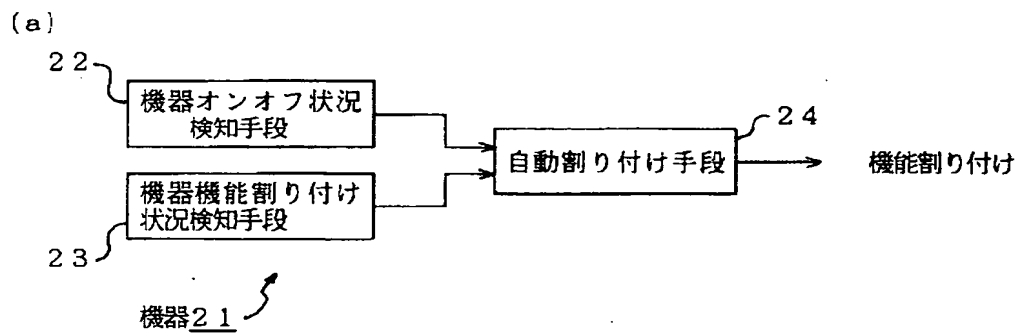
【図12】



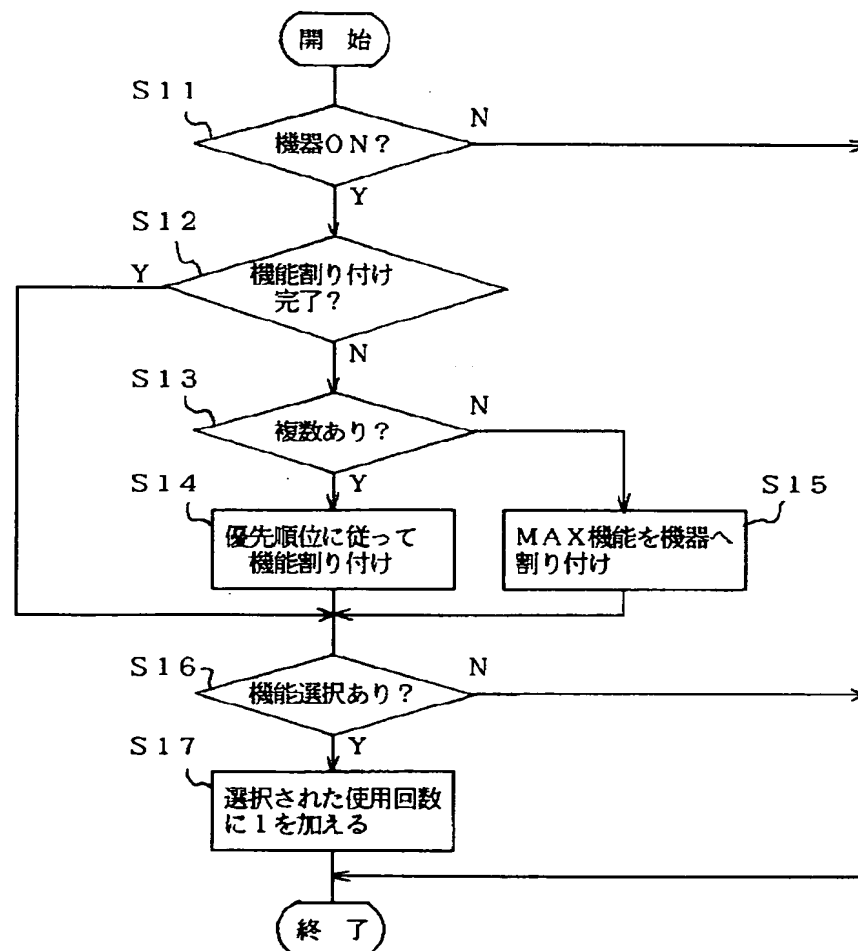
【図14】



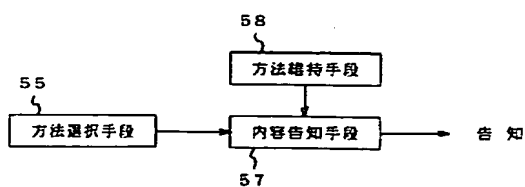
【図03】



(b)



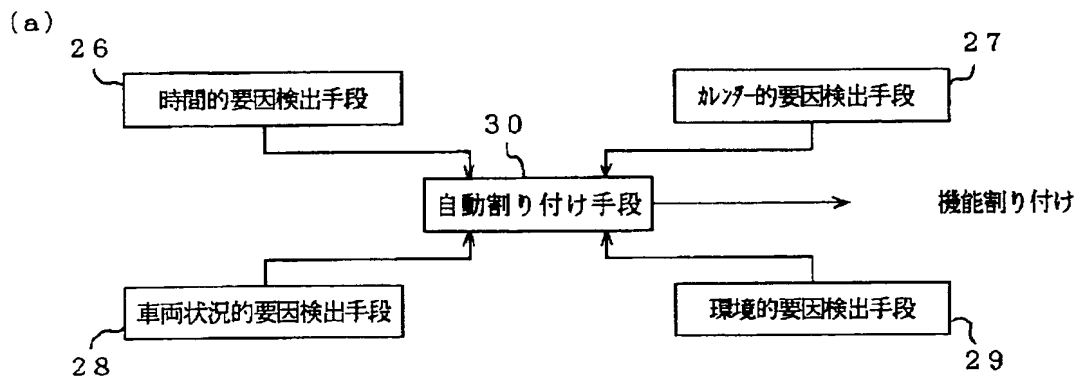
【図13】



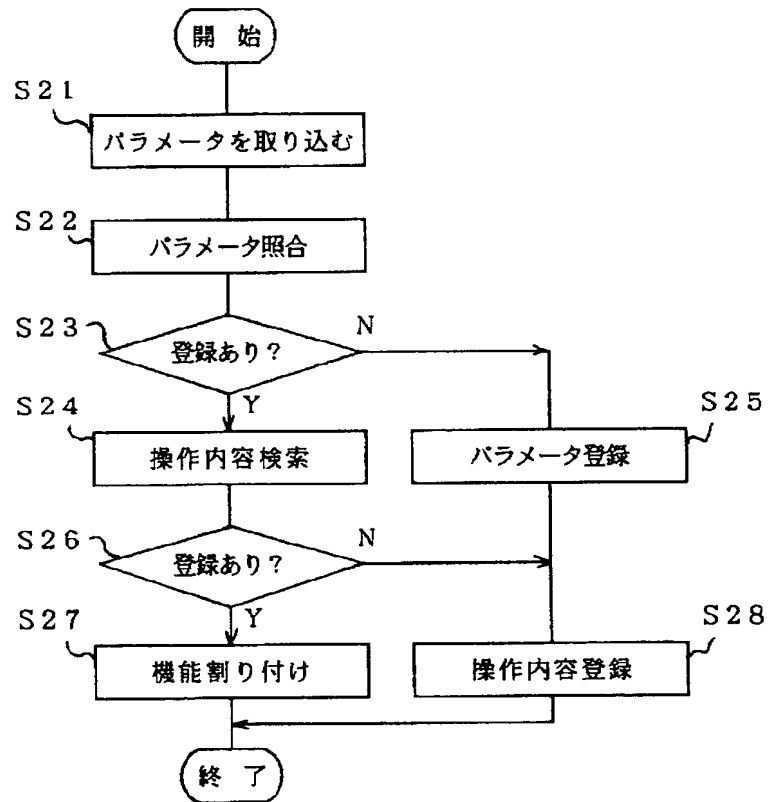
【図15】



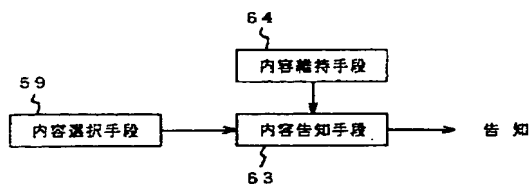
【図04】



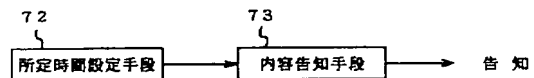
(b)



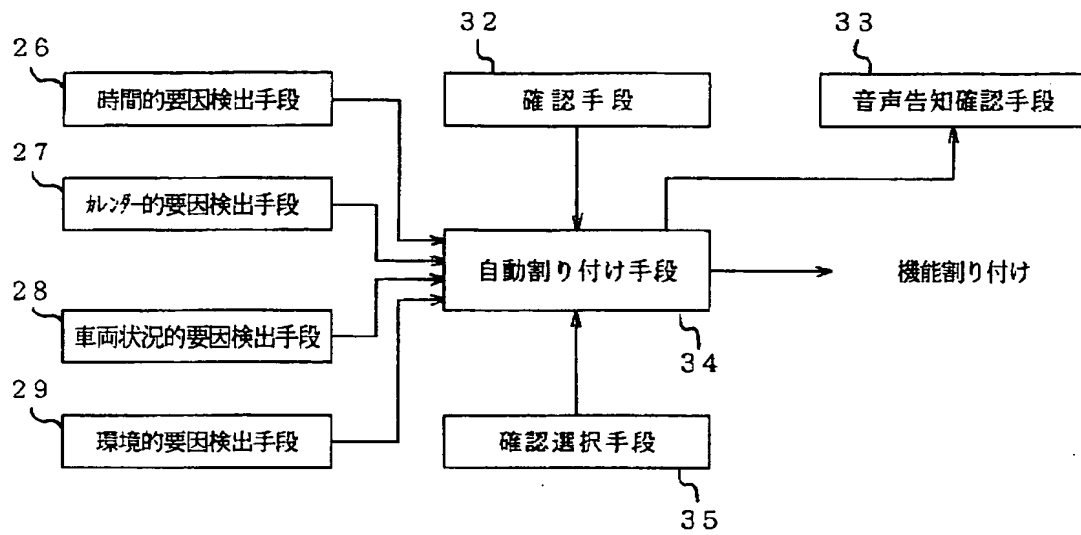
【図16】



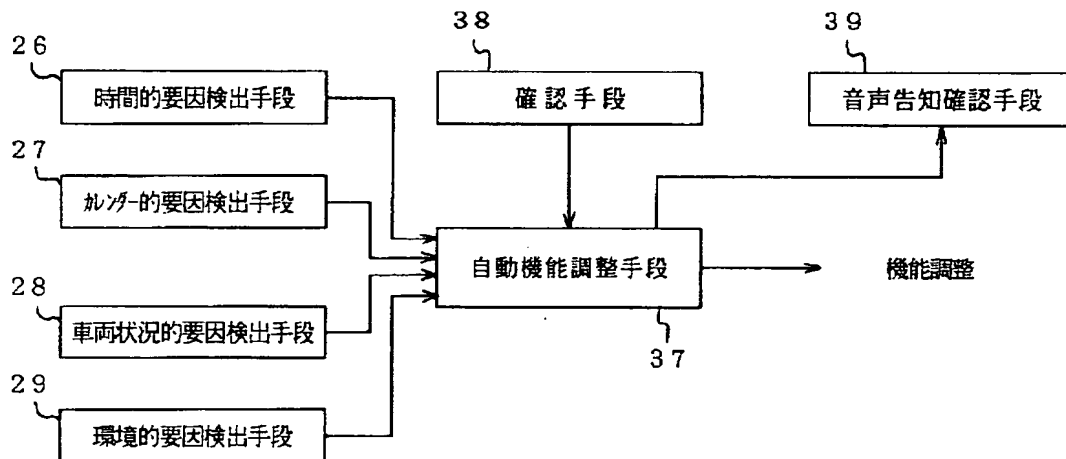
【図23】



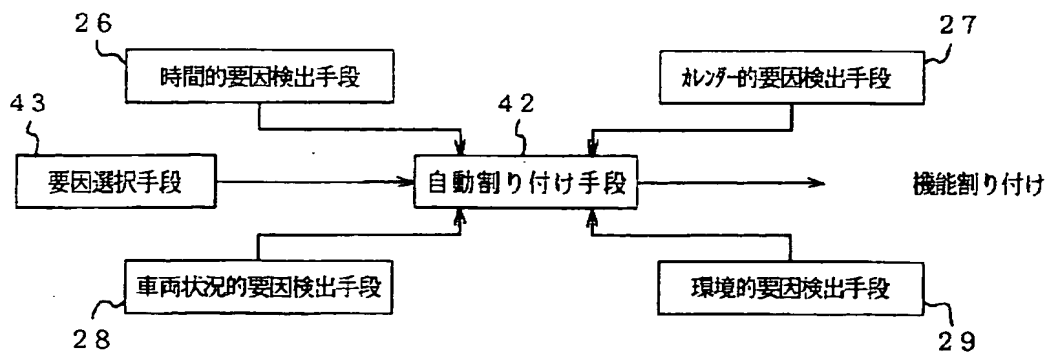
【図06】



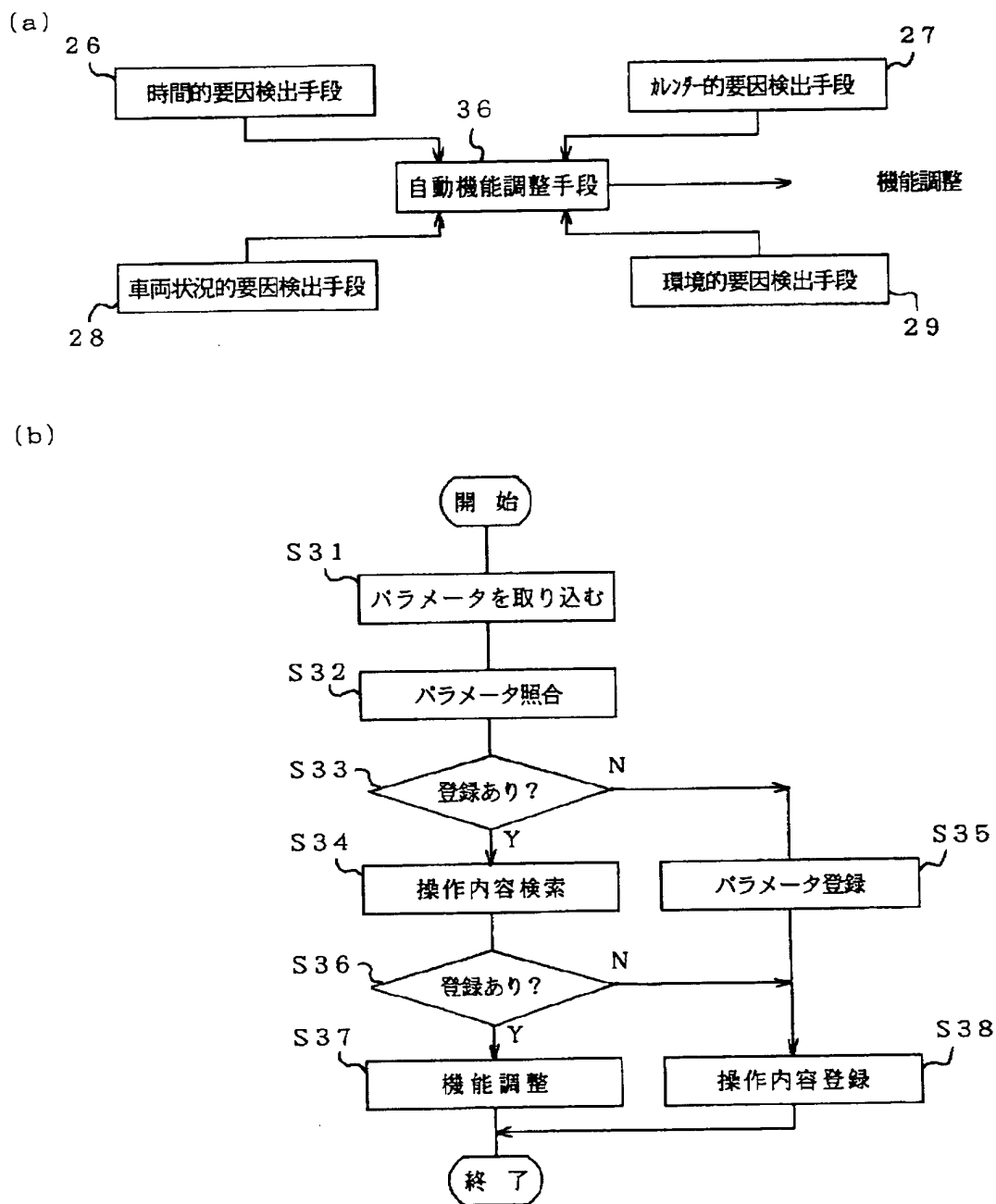
【図08】



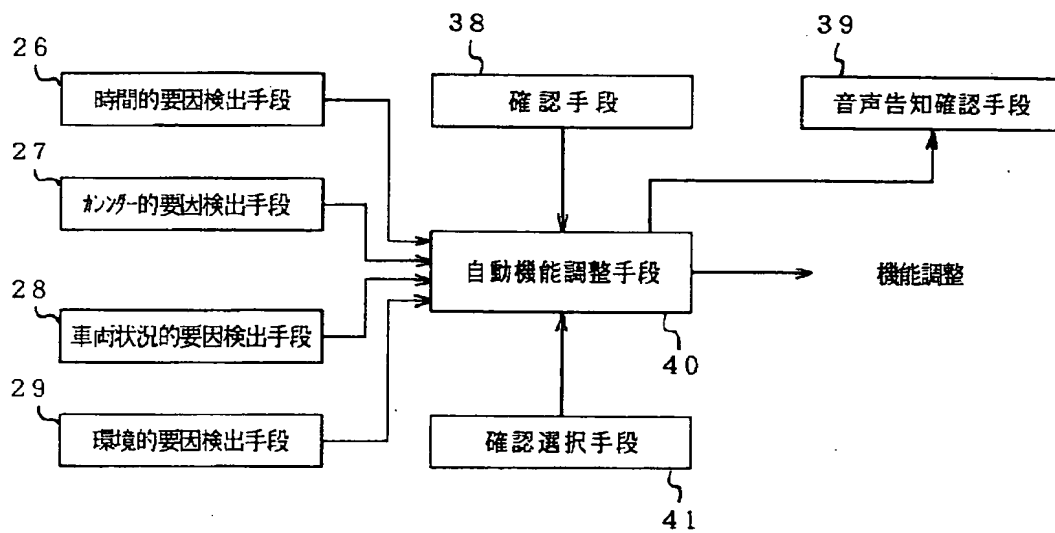
【図10】



【図07】

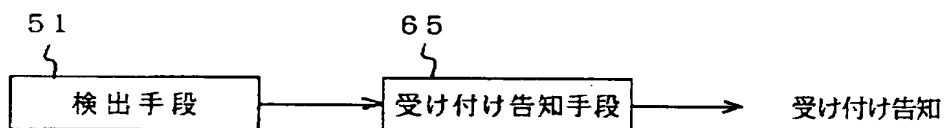


【図09】

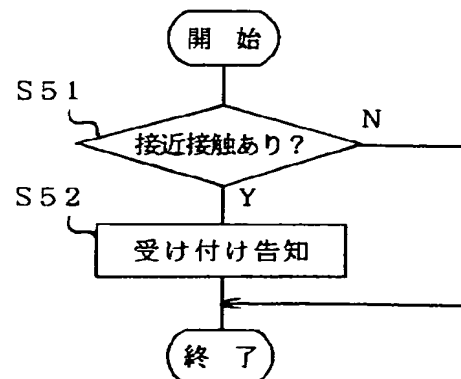


【図17】

(a)

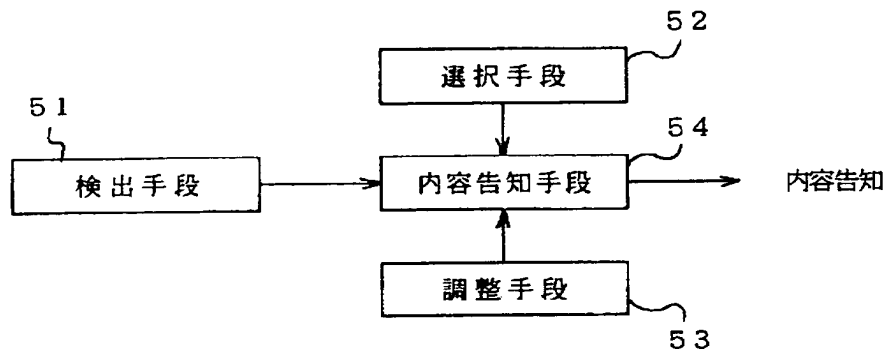


(b)

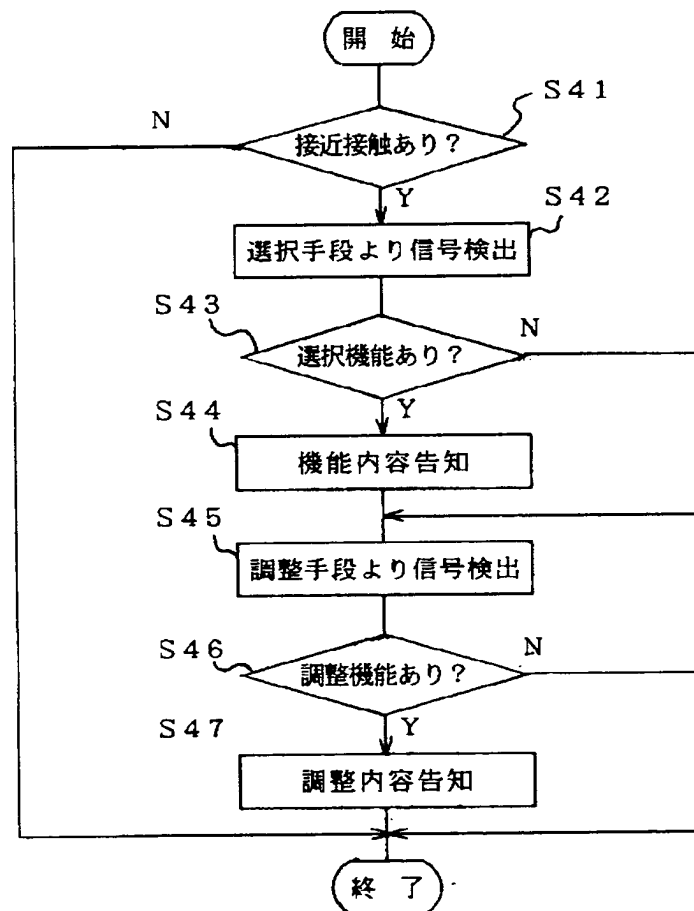


【図11】

(a)

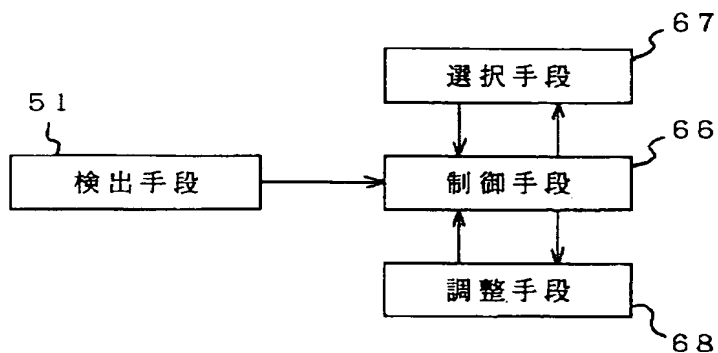


(b)

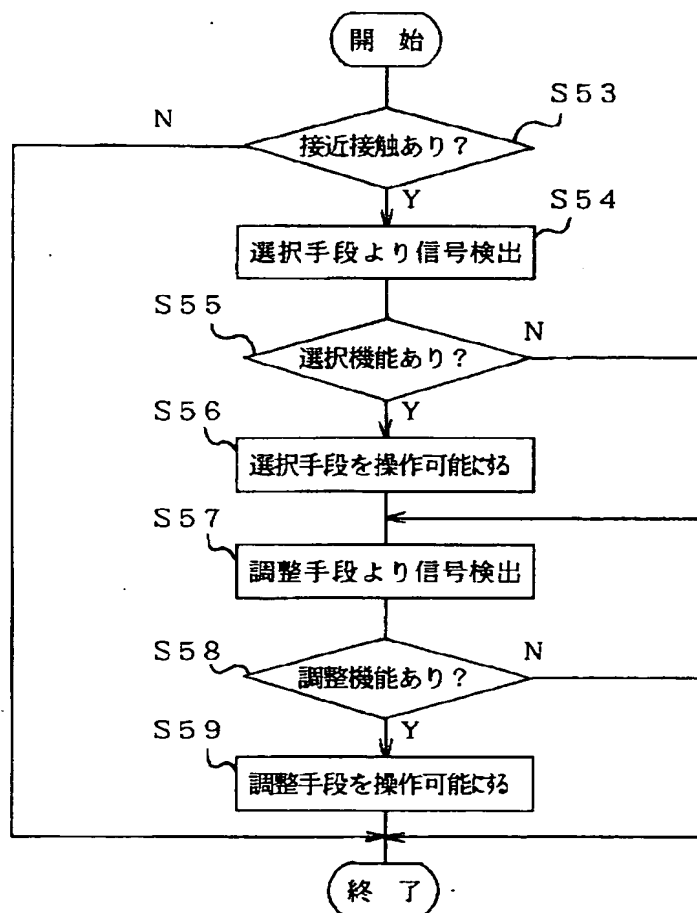


【図18】

(a)

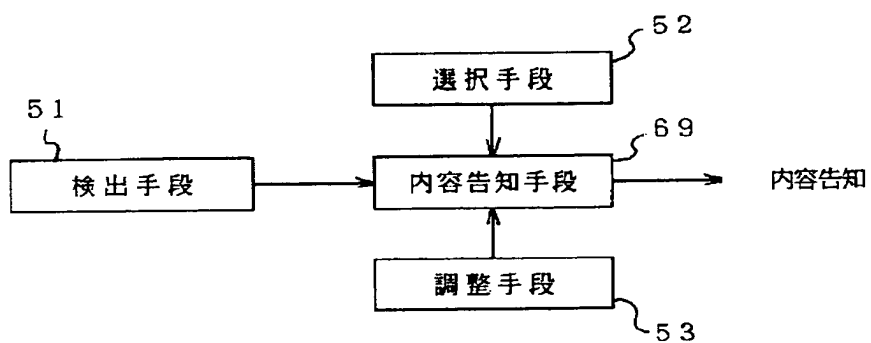


(b)

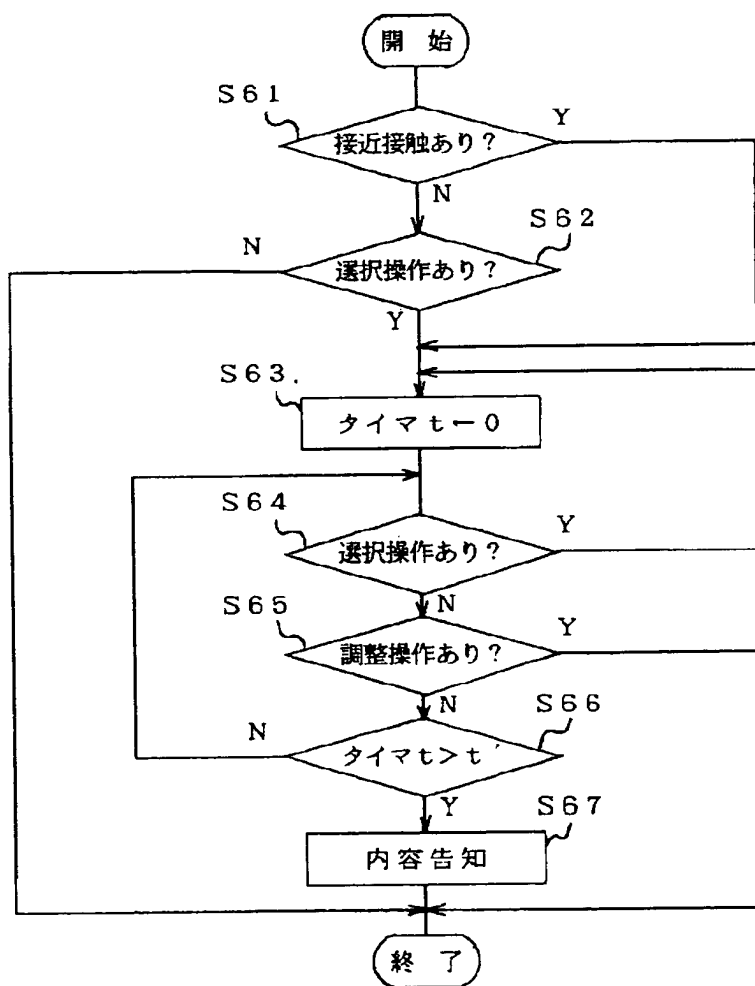


【図19】

(a)

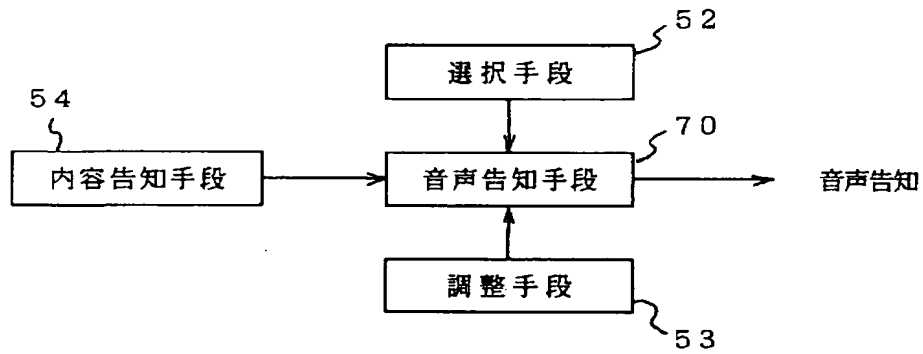


(b)

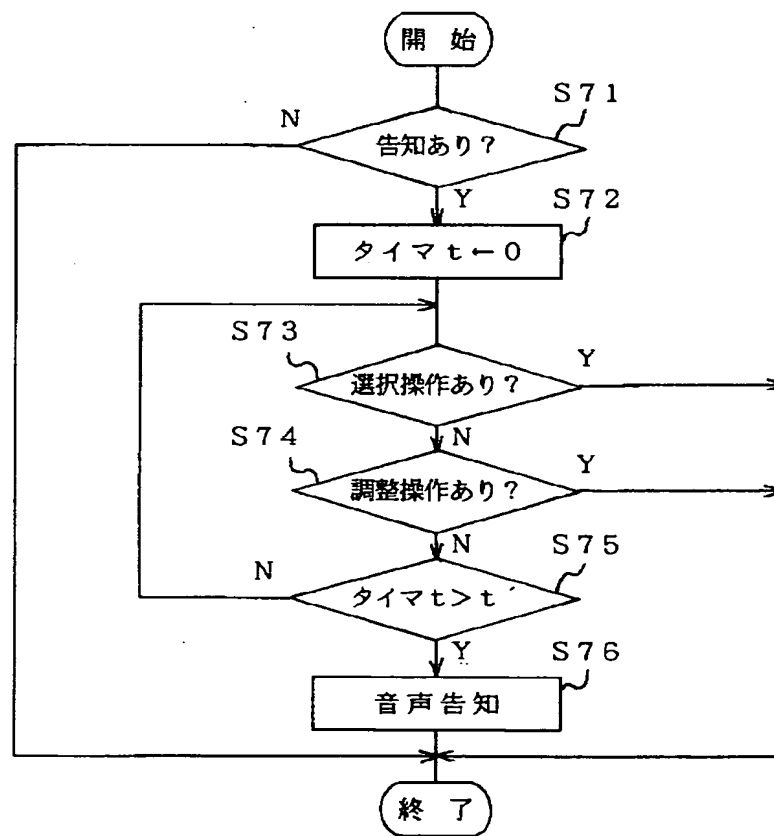


【図20】

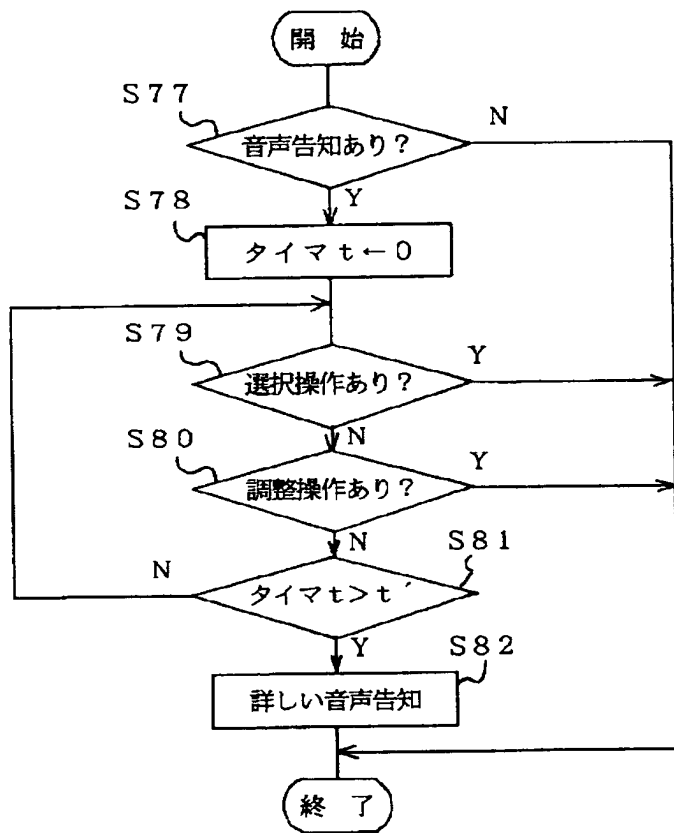
(a)



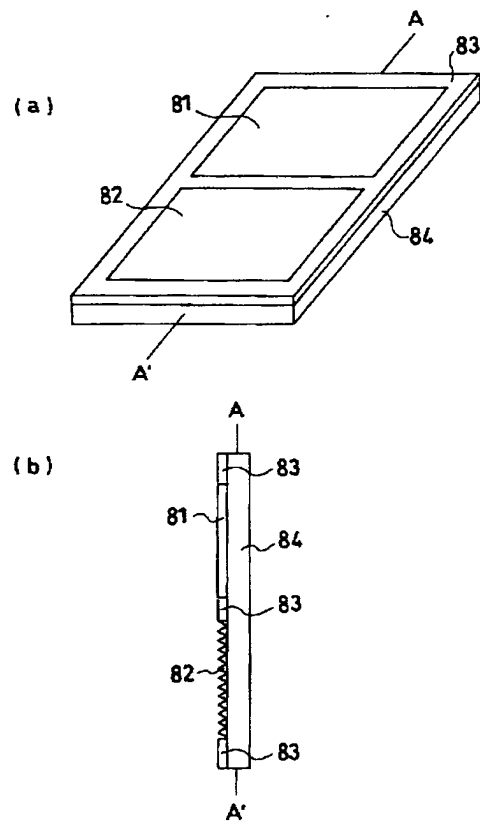
(b)



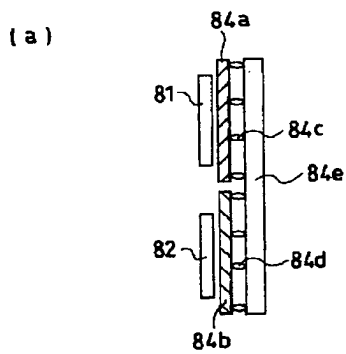
【図21】



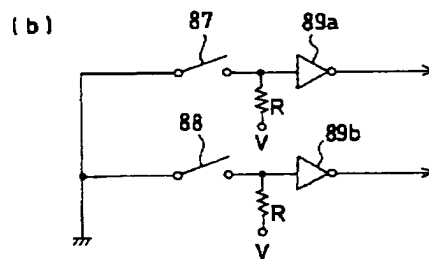
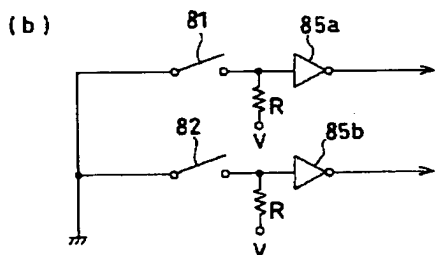
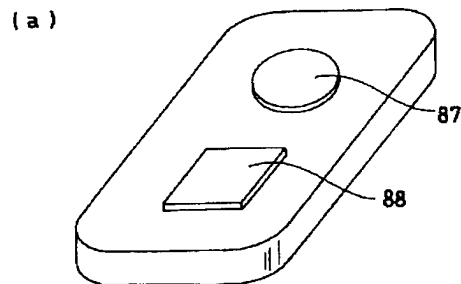
【図24】



【図25】

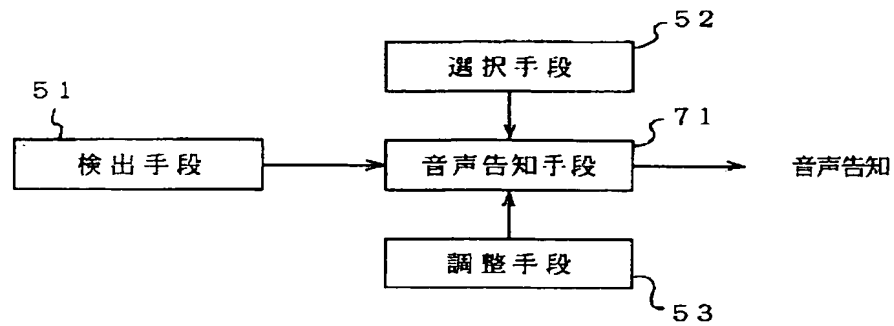


【図26】

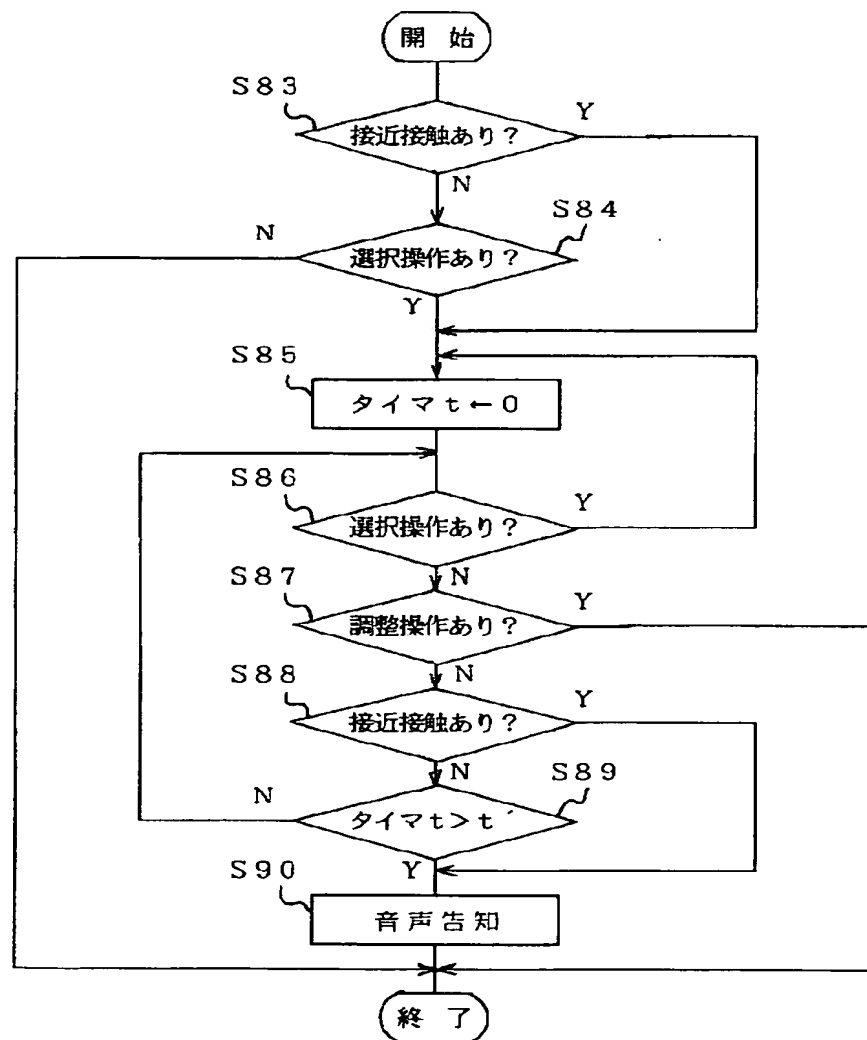


【図22】

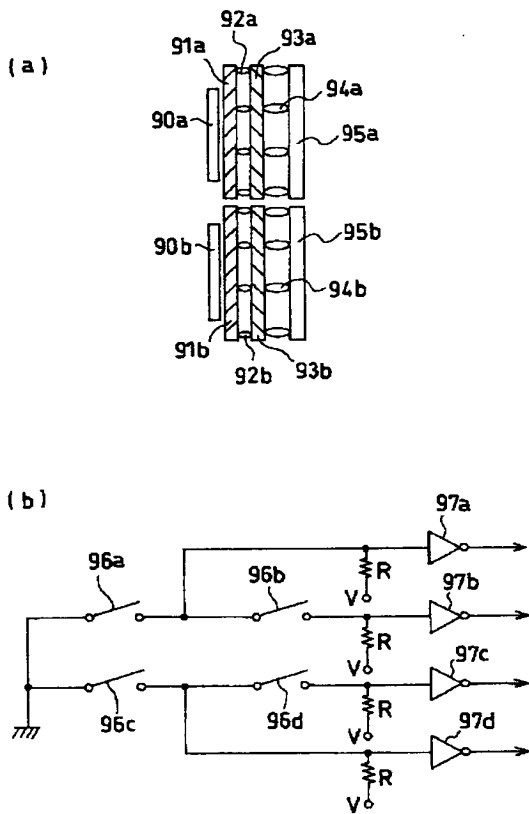
(a)



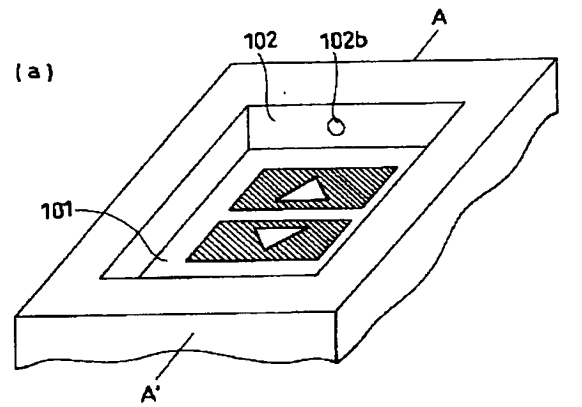
(b)



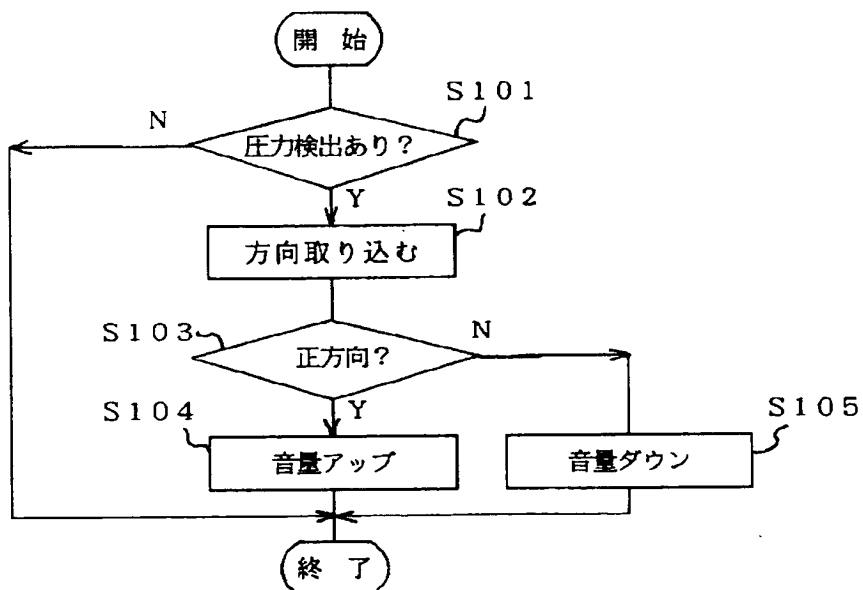
【図27】



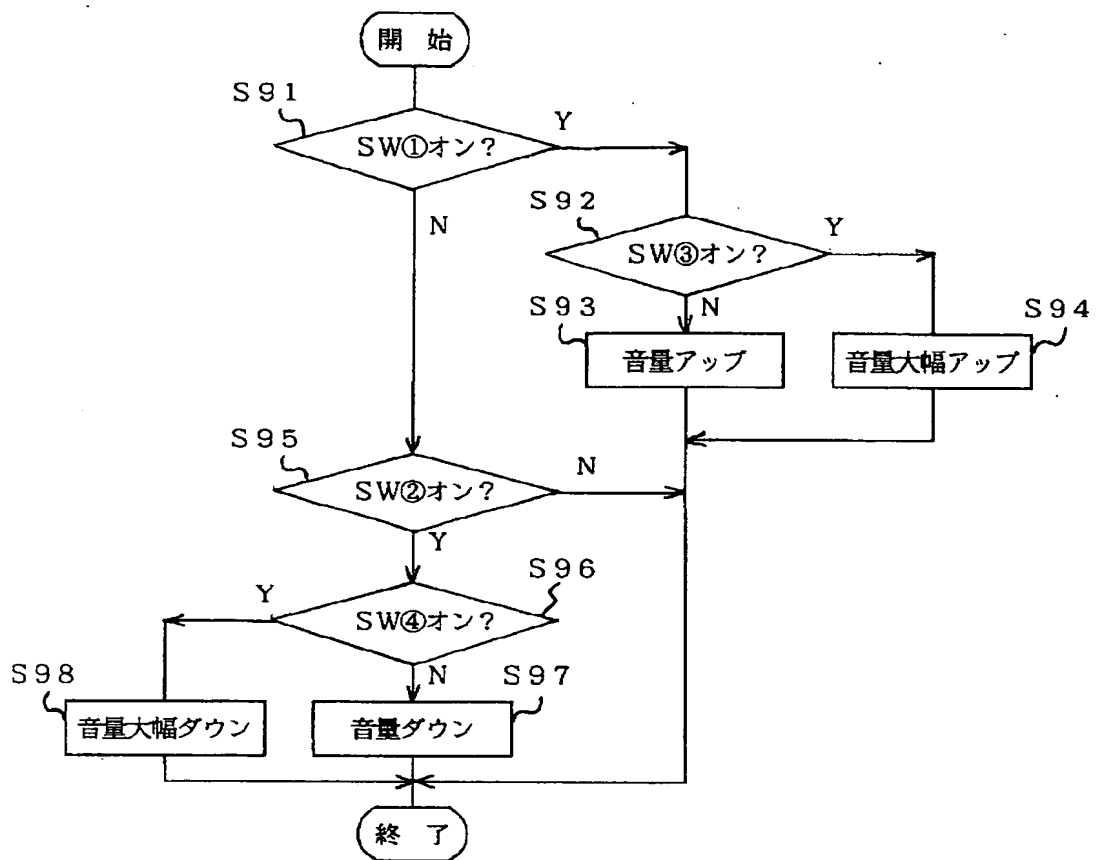
【図31】



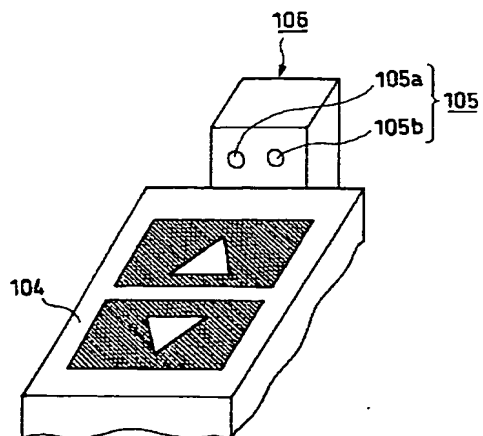
【図29】



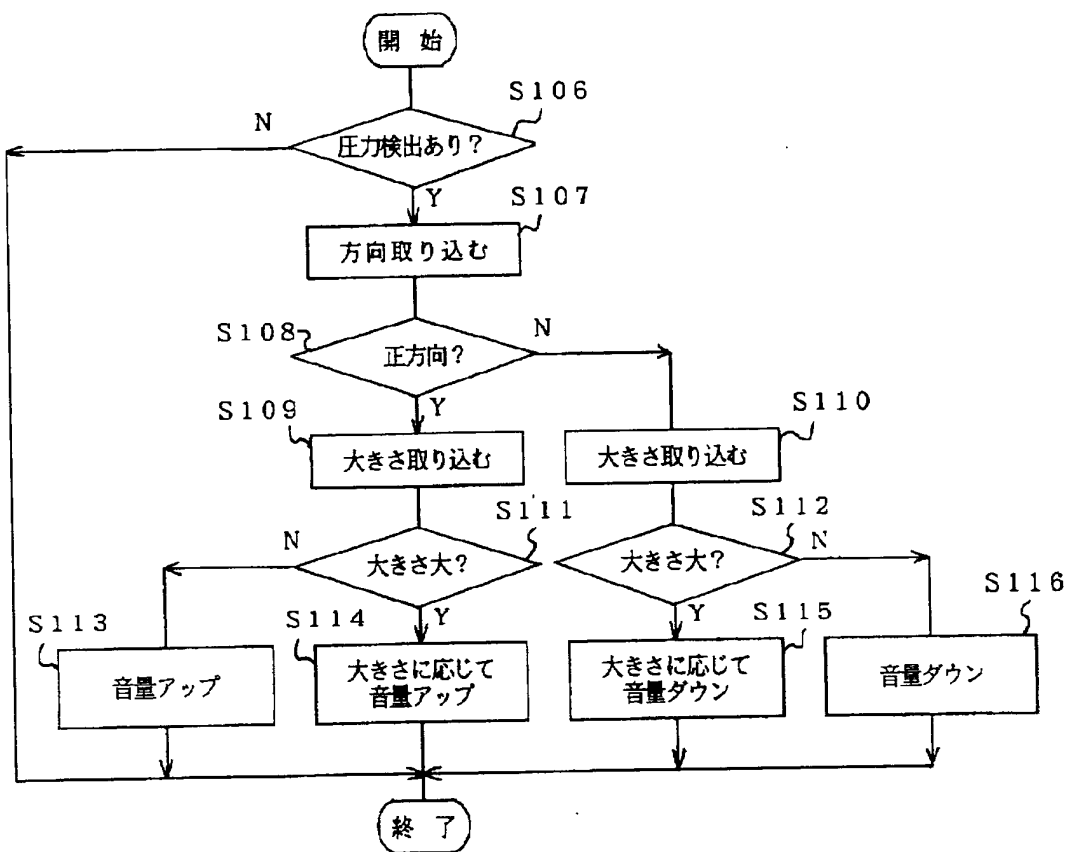
【図28】



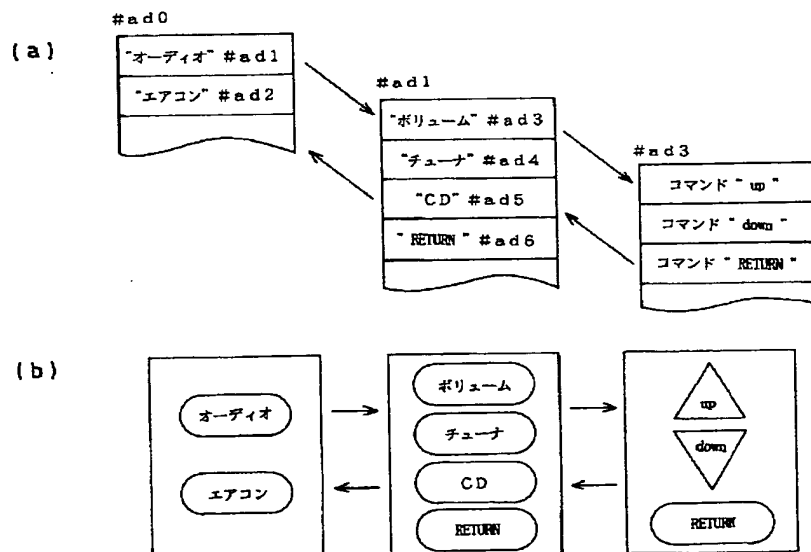
【図32】



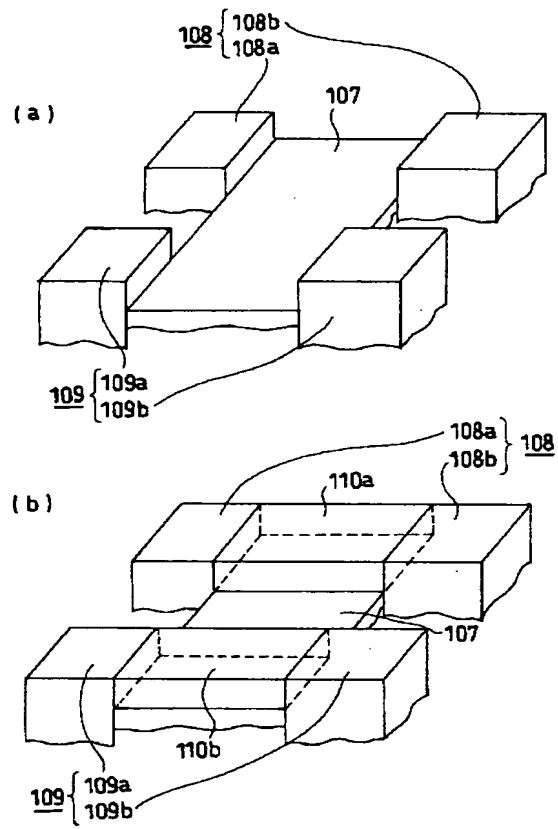
【図30】



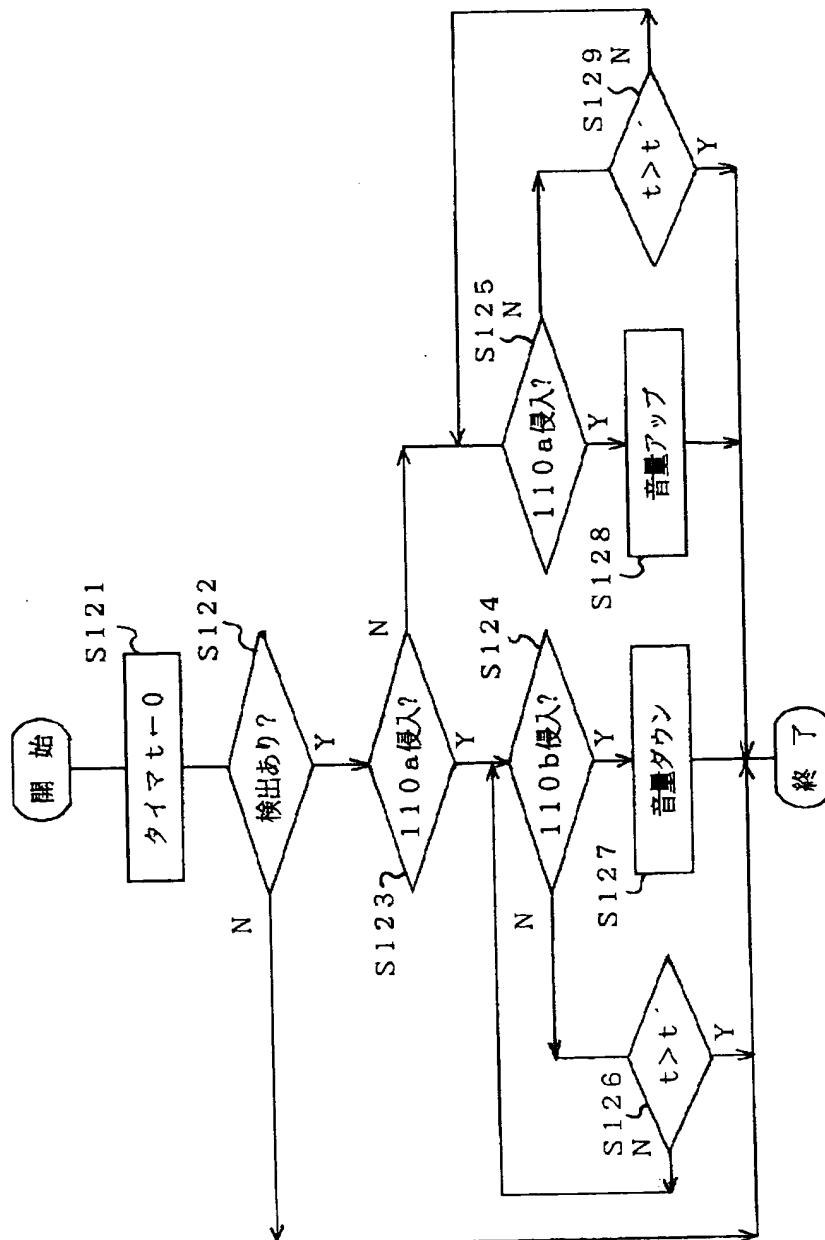
【図36】



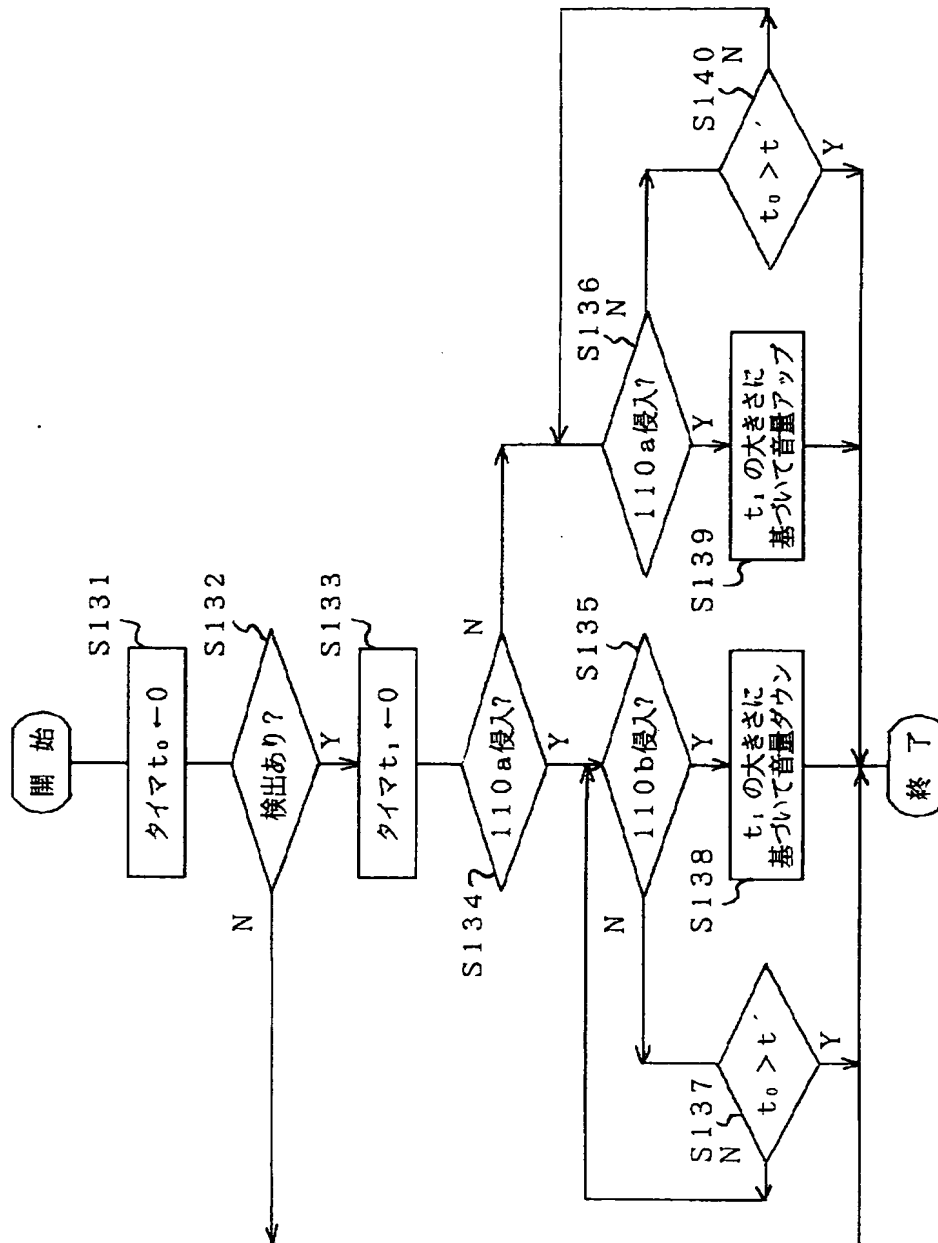
【図33】



【図34】



【図35】



THIS PAGE BLANK (USPTO)